

DARIUSZ J. GWIAZDOWICZ

# Roztocze (*Acari, Gamasida*) występujące w warstwach podkorowych na terenie Białowieskiego Parku Narodowego

Mites (*Acari, Gamasida*) occurring in bark's underlayers  
in Białowieża National Park

**Abstract.** The article presents register of mite species of the order *Gamasida* found in bark's underlayers in the area of Białowieża National Park.

**Key words:** Mites, *Acari, Gamasida*, Białowieża National Park

## Wstęp

Z punktu widzenia gospodarki leśnej owady występujące w warstwach podkorowych są niepożądane. Powodują one osłabienie lub nawet zamieranie drzew, co może w efekcie prowadzić do obniżenia wartości technicznej drewna. Jednak analizując ich rolę w innej płaszczyźnie, możemy dojść do wniosku, że mają także korzystne znaczenie. W ich żerowiskach powstają specyficzne warunki niezbędne do życia wielu innym organizmom. Szczególną rolę mogą odegrać parki narodowe, w których cele gospodarcze ustępują miejsca celom ochronnym m.in. ochronie biologicznej różnorodności.

W dotychczasowych badaniach na temat występowania roztoczy z rzędu *Gamasida* w warstwach podkorowych Białowieskiego Parku Narodowego (BPN) wykazano 22 gatunki (1, 2, 4, 5, 9).

## Cel i metodyka badań

Praca ma charakter faunistyczny, a jej celem było wykazanie roztoczy z rzędu *Gamasida* występujących w korze i warstwach podkorowych na terenie Białowieskiego Parku Narodowego. W latach 1992-1996 zebrano 75 prób, na które składały się trocinki oraz świeże bądź opuszczone żerowiska owadów. Zbierano także płyty kory oraz mursz podkorowy rozkładających się pniaków. Próby wyplaszano w aparatach Tullgrena, a następnie sporzą-

dzano preparaty mokre w laktofenolu. W przypadku okazów cennych np. gatunki nowe dla nauki, przygotowano preparaty suche w poliwinylolaktofenolu. Dodatkowo przeprowadzono analizę podobieństw zgrupowań roztoczy warstw podkorowych, hub i mchu. Porównano także uzyskane wyniki w BPN z wynikami w innych parkach narodowych.

## Wykaz gatunków

Przedstawiono w kolejności systematycznej listę gatunków roztoczy z rzędu *Gamasida* wykazanych z warstw podkorowych na terenie Białawieskiego Parku Narodowego. W przypadku, gdy jakiś gatunek był stwierdzony w BPN tylko przez innego autora zaznaczono to jako \*[…], podając w nawiasach dane literaturowe.

### ANTENNOPHORINA

#### CELAENOPSIDAE

*Celaenopsis badius* C.L. Koch, 1836

*Pleuronectocelaeno austriaca* (Vitzthum, 1926)

*Schizocyrtillus* sp.

### MICROGYNIINA

#### MICROGYNIIDAE

*Microgynium rectangulatum* Trägårdh, 1942

*Microsejus truncicola* Trägårdh, 1942

### SEJINA

#### ICHTHYSTOMATOGASTERIDAE

*Asternolaelaps querci* Wiśniewski et Hirschmann, 1984

#### SEJIDAE

*Sejus hinangensis* Hirschmann et Kaczmarek, 1991

*Sejus togatus* C.L. Koch, 1836

### GAMASINA

#### ZERCONIDAE

*Parazercon radiatus* (Berlese, 1914)

*Prozercon fimbriatus* C.L. Koch, 1839

*Prozercon kochi* Sellnick, 1943

*Zercon berlesei* Sellnick, 1958

*Zercon curiosus* Trägårdh, 1910

*Zercon dampfi* Sellnick, 1944  
*Zercon peltatus* C.L. Koch, 1836  
*Zercon peltatus peltatoides* Halašková, 1969  
*Zercon triangularis* C.L. Koch, 1836

#### PARASITIDAE

##### Parasitinae

*Eugamasus magnus* (Kramer, 1876) \*[Kaczmarek, Michalski 1994]  
*Porrhostaspis lunulatus* Müller, 1859

##### Pergamasinae

*Holoparasitus caesus* Micherdziński, 1969  
*Holoparasitus rotulifer* (Willmann, 1940)  
*Holoparasitus tuberculatus* Juvara-Bals, 1975  
*Paragamasus (Anidogamasus) runciger* (Berlese, 1903)  
*Pergamasus (Pergamasus) mediocris* Berlese, 1904

#### MACROCHELIDAE

*Geholaspis (Geholaspis) longispinosus* (Kramer, 1876)

#### EVIPHIDIDAE

*Alliphis siculus* (Oudemans, 1905)  
*Eviphis ostrinus* (C.L. Koch, 1836)

#### ASCIDAE

##### Ascinae

*Aceoseius muricatus* (C.L. Koch, 1839)  
*Asca aphidioides* (Linné, 1758)  
*Lasioseius furcisetus* Athias-Henriot, 1959  
*Lasioseius inconspicuus* Westerboer, 1963  
*Leioseius naglitschi* Karg, 1965  
*Proctolaelaps epuraeae* Hirschmann, 1963  
*Proctolaelaps fiseri* (Samšinak, 1960)  
*Proctolaelaps hystrix* (Vitzthum, 1923)  
*Proctolaelaps longanalis* (Westerboer, 1963)  
*Proctolaelaps pini* (Hirschmann, 1962)

*Proctolaelaps pygmaeus* (Müller, 1860)

## LAELAPIDAE

### *Laelapinae*

*Hypoaspis (Alloparasitus) oblongus* (Halbert, 1915)

*Hypoaspis (Cosmolaelaps) cuneifer* (Michael, 1891)

*Hypoaspis (Cosmolaelaps) vacua* (Michael, 1891)

*Hypoaspis (Geolaelaps) aculeifer* (Canestrini, 1883)

*Hypoaspis (Pneumolaelaps) grandiporus* Hirschmann, Bernhard, Greim et Götz, 1969

*Ololaelaps placentula* (Berlese, 1887)

*Ololaelaps veneta* (Berlese, 1903)

## VEIGAIAIDAE

*Veigaia cervus* (Kramer, 1876)

*Veigaia nemorensis* (C.L. Koch, 1839)

*Veigaia transisalae* (Oudemans, 1902)

## RHODACARIDAE

*Gamasellus montanus* (Willmann, 1936)

## DIGAMASELLIDAE

*Dendrolaelaps (Apophyseodendrolaelaps) disetosimilis* Hirschmann, 1960 \*[Kaczmarek, Michalski 1994]

*Dendrolaelaps (Cornodendrolaelaps) cornutululus* Hirschmann, 1960

*Dendrolaelaps (Dendrolaelaps) nostricornutus* Hirschmann et Wiśniewski, 1982

*Dendrolaelaps (Dendrolaelaps) tenuipiloides* Hirschmann et Wiśniewski, 1982

*Dendrolaelaps (Dendrolaelaps) sp.*

*Dendrolaelaps (Dendrolaelaps) sp.*

*Dendrolaelaps (Epistodendrolaelaps) euepistomus* Hirschmann, 1960

*Dendrolaelaps (Insectolaelaps) bialowiezae* Hirschmann et Wiśniewski 1982  
\*[Hirschmann, Wiśniewski 1982]

*Dendrolaelaps (Insectolaelaps) kielczewskii* Skorupski et Gwiazdowicz, 1992

*Dendrolaelaps (Insectolaelaps) sp.*

- Dendrolaelaps (Ipidodendrolaelaps) quadrisetoides* Hirschmann et Wiśniewski, 1982  
*Dendrolaelaps (Ipidodendrolaelaps) quadrisetus* (Berlese, 1920) \*[Kaczmarek, Michalski 1994]  
*Dendrolaelaps (Multidendrolaelaps) tetraspinosus* Hirschmann, 1960  
*Dendrolaelaps (Punctodendrolaelaps) arvicolus* (Leitner, 1949)  
*Dendrolaelaps (Punctodendrolaelaps) fallax* (Leitner, 1949)  
*Dendrolaelaps (Punctodendrolaelaps) saprophilus* Huhta, 1982  
*Dendrolaelaps (Punctodendrolaelaps) sp. 1*  
*Dendrolaelaps (Punctodendrolaelaps) sp. 2*

#### AMEROSEIIDAE

- Ameroseius corniculus* Karg, 1971  
*Ameroseius longitrichus* Hirschmann, 1963 \*[Kaczmarek, Michalski 1994]  
*Ameroseius sp. 1*  
*Ameroseius sp. 2*  
*Epicriopsis horridus* (Kramer, 1876)

#### PHYTOSEIIDAE

- Amblyseius obtusus* (C.L. Koch, 1839) \*[Kaczmarek, Michalski 1994]  
*Amblyseius sp.*  
*Typhlodromus sp.*

#### UROPODINA

##### TRACHYTIDAE

- Trachytes aegrota* (C.L. Koch, 1841)

#### POLYASPIDAE

- Polyaspis (Dipolyaspis) criocephali* Wiśniewski, 1980  
*Polyaspis (Polyaspis) patavinus* Berlese, 1881 \* [Kaczmarek, Michalski 1994]

#### TREMATURIDAE

- Nenteria riedeli* Wiśniewski et Hirschmann, 1990 \*[Wiśniewski, Hirschmann 1990]  
*Trichouropoda barbatula* (Willmann, 1950)

- Trichouropoda dalarnaensis* Hirschmann et Zirngiebl-Nicol, 1961 \*[Kiełczewski, Wiśniewski 1983]
- Trichouropoda elegans* (Kramer, 1882)
- Trichouropoda livorniana* Wiśniewski et Hirschmann, 1988
- Trichouropoda obscura* (C.L. Koch, 1836)
- Trichouropoda ovalis* (C.L. Koch, 1839)
- Trichouropoda polonica* Wiśniewski et Hirschmann, 1988 \*[Hirschmann, Wiśniewski 1988]
- Trichouropoda polytricha* (Vitzthum, 1923)
- Trichouropoda punctata* Hirschmann et Zirngiebl-Nicol, 1961
- Trichouropoda rafalskii* Wiśniewski et Hirschmann, 1984
- Trichouropoda spatulifera* (Moniez, 1892)
- Trichouropoda structura* Hirschmann et Zirngiebl-Nicol, 1961 \*[Kaczmarek, Michalski 1994]
- Trichouropoda tuberosa* Hirschmann et Zirngiebl-Nicol, 1961
- Trichouropoda* (grupa ovalis) sp.
- Trichouropoda* (grupa sociata) sp.

#### URODINYCHIDAE

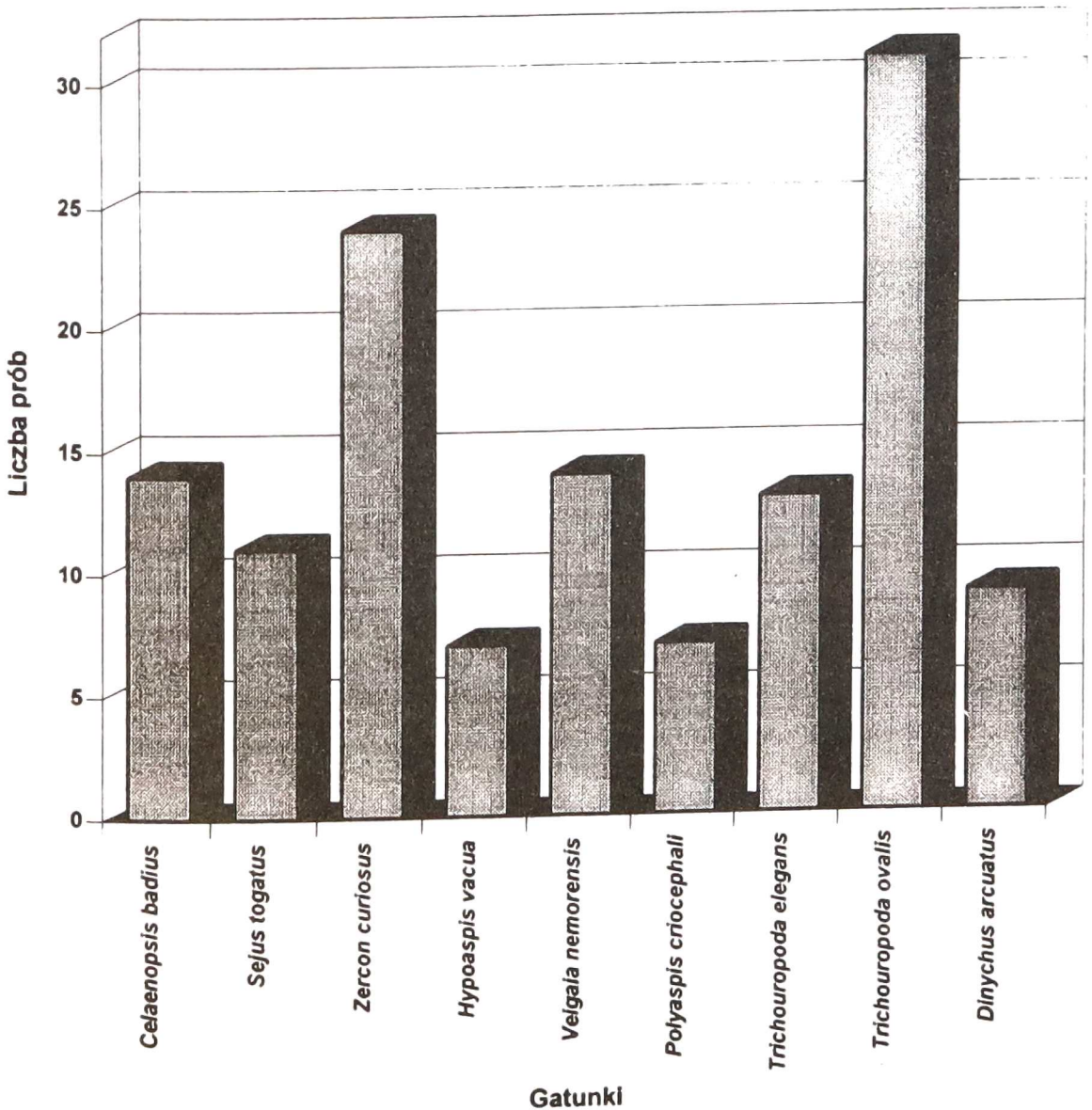
- Dinychus arcuatus* (Trägårdh, 1943)
- Dinychus bincheaecarinatus* Hirschmann, Wagrowska-Adamczyk et Zirngiebl-Nicol, 1984
- Dinychus septentrionalis* Trägårdh, 1943
- Dinychus woelkei* Hirschmann et Zirngiebl-Nicol, 1969
- Urodiaspis tecta* (Kramer, 1876)
- Uroobovella ipidis* (Vitzthum, 1923)
- Uroobovella nova* (Oudemans, 1902)
- Uroobovella obovata* (Canestrini et Berlese, 1884)
- Uroobovella similiobovata* Hirschmann et Zirngiebl-Nicol, 1962
- Uroobovella vinicolora* (Vitzthum, 1926)

#### UROPODIDAE

- Discourella cordieri* (Berlese, 1916)
- Discourella* sp.

## Podsumowanie

Na podstawie badań własnych wykazano 94 gatunki, z których w największej liczbie prób występowały: *Trichouropoda ovalis*, *Zercon curiosus*, *Celaenopsis badius* i *Veigaia nemorensis* (ryc.). Porównano akarofaunę występującą w warstwach podkorowych z akarofauną innych mikrośrodków BPN np. ściółki, mrowisk, zmuszającego drewna czy dziupli. Zauważono, że niektóre gatunki np. *Pleuronectocelaeno austriaca* występują wyłącznie w warstwach podkorowych. Inne gatunki jak *Microgynium rectangulatum*, *Celaenopsis badius*, *Sejus togatus*, *Zercon curiosus*, *Hypoaspis (Cosmolaelaps) vacua* czy *Polyaspis criocephali* były spotykane w różnych mikrośrodkach, ale w warstwach podkorowych występowały najczęściej. Znotowano także dużą frekwencję roztoczy z rodziny *Digamasellidae*, co jest prawdopodobnie związane z odżywianiem się tych roztoczy m.in. larwami korników.



RYC. Gatunki roztoczy z rzędu *Gamasida* najczęściej występujące w korze i warstwach podkorowych w Białowieskim Parku Narodowym

Przeprowadzono analizę podobieństwa zgrupowań roztoczy zasiedlających przypuszczalnie sąsiadujące ze sobą środowiska bytowe. Podobieństwo zgrupowań określano na podstawie wzoru Sörensena i wyrażono w procentach.

$$S = \frac{2C}{A + B} 100\%$$

gdzie:

- A – liczba gatunków w jednym zgrupowaniu,
- B – liczba gatunków w drugim zgrupowaniu,
- C – liczba gatunków wspólnych w zgrupowaniach.

Gatunki roztoczy występujące w warstwach podkorowych np. w żerowiskach korników spotykane były także w hubach i mchu, czyli w próbach pozyskiwanych z kory na pniach drzew. Mogłoby to sugerować, że istnieje pewne podobieństwo zgrupowań zasiedlających te mikrośrodowiska. Uzyskane wyniki świadczą jednak o małym podobieństwie zgrupowań roztoczy występujących w warstwach podkorowych, mchu czy hubach (tab.).

TABELA  
Podobieństwa zgrupowań roztoczy (w %) na korze i w warstwach podkorowych, w hubach i mchu

Mikrośrodowisko	Kora	Huby	Mech
Kora	100	–	–
Huby	39	100	–
Mech	47	45	100

Największe podobieństwo w tym zestawieniu wynoszące 47% zanotowano pomiędzy korą i warstwami podkorowymi a mchem.

Dokonano porównania uzyskanych wyników z akarofauną żerowisk korników przedstawioną przez innych autorów. Kaczmarek i Michalski (1994) prowadząc badania na terenie BPN wykazali 18 gatunków roztoczy z rzędu *Gamasida*, z których 11 (61%) zostało powtórnie stwierdzonych. Porównując roztocze warst podkorowych BPN z roztoczami występującymi w tym samym mikrośrodowisku lecz w innych parkach narodowych, otrzymano mniej zbliżone wyniki. W Roztoczańskim Parku Narodowym (RPN) wykazano 54 gatunki (7), z których tylko 18 (33%) stwierdzono w BPN. Ponadto gatunki występujące w największej liczbie stanowisk w RPN jak np. *Trichouropoda obscura* czy *Proctolaelaps fiseri* w BPN występowały sporadycznie, a będący w 24 próbach w BPN *Zercon curiosus* nie został odnotowany w RPN. W badaniach w Górach Świętokrzyskich, w tym w Świętokrzyskim Parku Narodowym (6) wykazano 42 gatunki i tylko 11 z nich (26%) stwierdzono w BPN. Podobnie jak w RPN, tak i w Górach Świętokrzyskich licznie występowały takie gatunki jak np. *Lasioseius ometes* (14 stanowisk) czy *Trichouropoda longiovalis* (11 stanowisk), których nie stwierdzono w BPN. Porównując wyniki uzyskane w BPN z akarofauną żerowisk korników występujących w innych rejonach Polski (5) potwierdzono obecność tylko 26 gatunków.



Porównywanie akarofauny warstw podkorowych, z akarofauną żerowisk konkretnych gatunków owadów jest obarczone błędem. Wynika on z faktu, że w BPN zbierano próby nie tylko ze świeżych, ale także opuszczonych żerowisk owadów oraz trocinek i murszu podkorowego. Dlatego do wyników powyższych porównań należy podejść z dużą rezerwą, choć na uwagę zasługuje fakt, że potwierdzono występowanie w BPN ponad 60% roztoczy stwierdzonych wcześniej w żerowiskach *Ips typographus* (L.) (3), podczas gdy porównując uzyskane wyniki z akarofauną w innych rejonach Polski potwierdzono występowanie zaledwie 30% gatunków.

Na podstawie badań własnych oraz innych autorów w warstwach podkorowych na terenie BPN wykazano 105 gatunków roztoczy z rzędu *Gamasida*. Na uwagę zasługuje także fakt, że z warstw podkorowych zebranych w BPN opisano nowe dla nauki gatunki roztoczy: *Dendrolaelaps bialowiezae*, *Nenteria riedeli*, *Trichouropoda polonica*. Podczas ostatnich badań wykazano nowy dla nauki gatunek z rodzaju *Schizocyrtillus*, co jest pierwszym stwierdzeniem tego rodzaju w Europie. W warstwach podkorowych BPN występowały także: *Lasioseius inconspicuus*, *Leioseius naglitschi*, *Dendrolaelaps saprophilus*, *Trichouropoda livorniana* – gatunki nowe dla fauny Polski.

Z Katedry Ochrony Lasu i Środowiska Przyrodniczego  
Akademii Rolniczej w Poznaniu

## Literatura

1. **Hirschmann W., Wiśniewski J.** 1982: Weltweite Revision der Gattungen *Dendrolaelaps* Halbert 1915 und *Longoseius* Chant 1961 (*Parasitiformes*). *Acarologie* (Nürnberg), 29 (I): 1-190, (II): 1-48.
2. **Hirschmann W., Wiśniewski J.** 1988: Weltweite Revision der Gattung *Trichouropoda* Berlese 1916. Teil III. *Acarologie* (Nürnberg), 35: 1-201.
3. **Kaczmarek S., Michalski J.** 1994: Roztocze (*Acari, Gamasida*) w żerowiskach kornika drukarza (*Ips typographus* L.) w Polsce. *PTPN* (Poznań), Pr. Kom. Nauk Rol. i Kom. Nauk Leśn., 78: 75-82.
4. **Kaczmarek S., Michalski J.** 1995: Żerowiska korników środowiskiem bytowania roztoczy (*Acari, Mesostigmata*). *Mat. Konf. Szkodniki wtórne, ich rola oraz znaczenie w lesie*. *Acarus* (Poznań): 37-42.
5. **Kiełczewski B., Wiśniewski J.** 1983: Bark beetle acarofauna in different types of forest habitat. Part I and II. Introduction and *Mesostigmata*. *Fol. Forest. Pol., ser. A.*, 25: 129-162.
6. **Michalski J., Ratajczak E.** 1989: Korniki (*Coleoptera: Scolytidae*) wraz z towarzyszącą im fauną w Górach Świętokrzyskich. *Fragm. Faun.*, 32 (14): 279-318.
7. **Michalski J., Ratajczak E.** 1994: Korniki (*Coleoptera: Scolytidae*) wraz z fauną towarzyszącą w Roztoczańskim Parku Narodowym. *Frag. Faun.*, 37 (11), 291-313.

8. **Skorupski M., Gwiazdowicz D.J.** 1992: *Dendrolaelaps (Insectolaelaps) kielczewskii* nov. spec. (*Acarina, Trichopygidiina*) aus Polen. Bull. Pol. Ac. Sc., biol. sc., 40 (3): 225-234.
9. **Wiśniewski J., Hirschmann W.** 1990: Neue *Nenteria*-Arten (*Acarina, Uropodina*) aus Kamerun, Kuba, Neuguinea und Polen. Ann. Zool., 43 (23): 441-460.

## Summary

### **Mites (*Acari, Gamasida*) occurring in barks underlayers in Białowieża Forest**

This work was fauna-oriented and aimed at presenting mites of the order *Gamasida* occurring in bark and barks underlayers in Białowieża National Park. In the period of 1992-1996 75 samples were collected, consisting of wood-chips and fresh or abandoned insect habitats. Register of 94 species obtained from our own research was then supplemented with results obtained by other authors. As a result, 105 species of mites found in barks underlayers of Białowieża National Park were listed. It is noteworthy that on the basis of material compiled in Białowieża National Park 3 new species were described and 4 species new for Polands fauna were presented. Also, analysis was made of similarities between groups of mites inhabiting barks underlayers, bracket fungus and moss. Results obtained in Białowieża National Park were then compared with results from other national parks.