

FRAGMENTA FAUNISTICA

Tom XVIII

Warszawa, 20 XI 1972

Nr 10

Wojciech NIEDBAŁA

Mechowce (*Acari Oribatei*) nowe dla fauny Polski oraz uwagi o kilku innych. III.

[Z 17 rysunkami w tekście]

Praca ta jest kolejnym przyczynkiem do znajomości fauny mechowców Polski. Przedstawione w niej gatunki należą do rodzin *Brachychthoniidae* i *Cepheidae*. Większość z nich znana jest z niewielu stanowisk na świecie, a kilka z jednego tylko stanowiska. Oryginalne opisy wielu z tych gatunków są niewystarczające, a rysunki często niedokładne. Opisy te uzupełniam uwagami morfologicznymi, systematycznymi i ekologicznymi; zamieszczam także rysunki badanych gatunków.

Liochthonius forsslundi MAHUNKA, 1969 (rys. 1)

Stanowiska: 1. Sokole Góry koło Trzebińska, ściółka rzadkiego lasu świerkowego u podnóża Husyckich Skalek, wystawa północna, 1 okaz, 4 V 1970, leg. H. DASTYCH; 2. Pow. Żywiec, ściółka lasu świerkowo-bukowego na Przysłopie Wielkim, wystawa wschodnia, wys. około 1000 m n.p.m., 1 okaz, 8 VI 1970, leg. W. NIEDBAŁA.

Wymiary (w milimetrach): długość 0,156–0,159, szerokość 0,085–0,093, długość szczeciny b_2 0,033–0,034, odległość włosów interlamellarnych – 0,022.

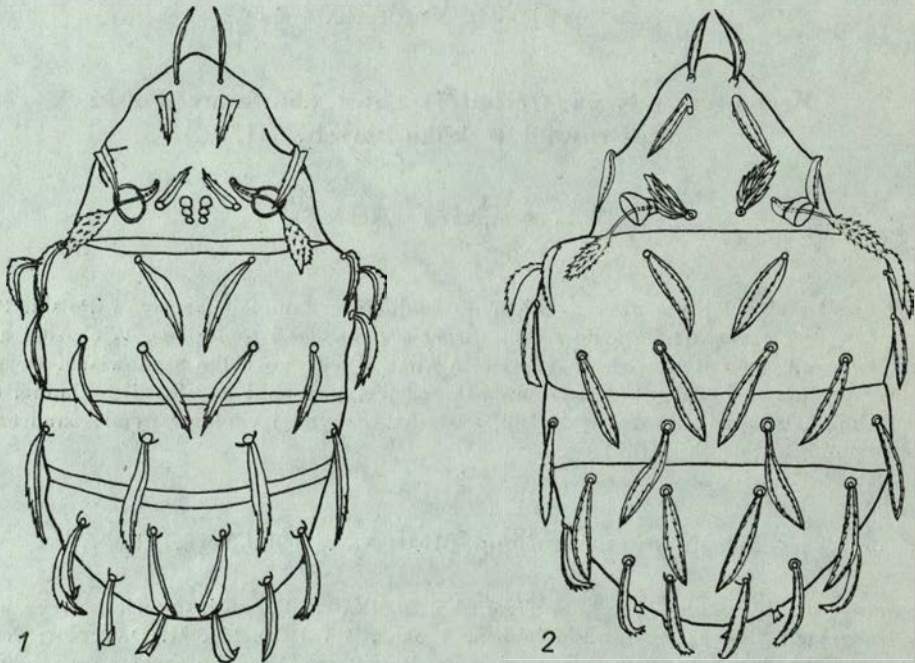
Okazy z Polski są nieco szersze od węgierskiego, a poza tym zgodne z opisem MAHUNKI. Włosy rostralne są wąskie, na szczecinach notogastralnych 4–5 par ząbków. Sensillus jest rozdwojony, przy czym ząb brzuszny jest nieco dłuższy. Nie wiadomo czy cechy te są wystarczające do wyodrębnienia nowego gatunku z grupy *horridus*. Być może mieszczą się one w ramach zmienności *L. evansi* (FORSSLUND). Dysponowałem jednak zbyt szczupłym materiałem by prześledzić zmienność tych cech.

Gatunek ten został opisany na podstawie jednego osobnika z Węgier i poza tym dotąd nie wymieniany.

Liochthonius gisini (SCHWEIZER, 1948) (rys. 2)

Stanowisko: Tatrzański Park Narodowy, dolina „Za Bramką”, las świerkowy na wschodnim zboczu, z gniazda *Olethronomys glareolus* SCHREB. w pniu, 2 okazy, 20 X 1967, leg. W. SKURATOWICZ, det. J. RAFALSKI.

Wymiary (okaz nr XXX): długość — 0,165, szerokość — 0,106, długość sensillus — 0,035, odległość włosów interlamellarnych — 0,014, długość włosów rostralnych — 0,023, długość szczecin notogastralnych a_1 — 0,023, b_1 — 0,028, b_2 — 0,035, c_1 — 0,031, c_2 — 0,023.



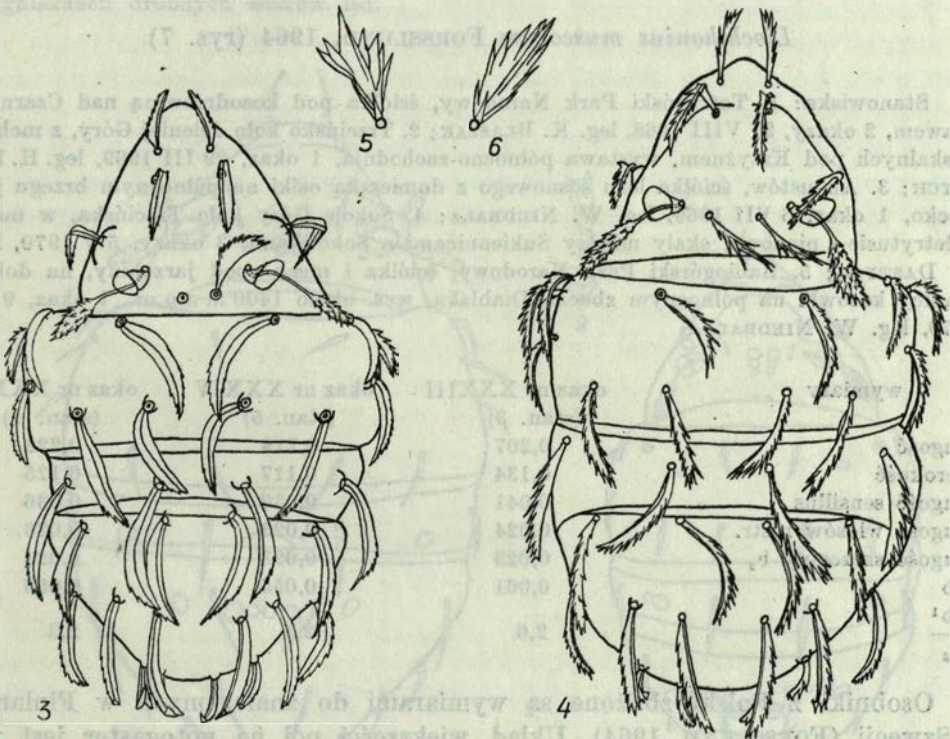
Rys. 1-2. 1. *Liochthonius forsslundi*. 2. *L. gisini*.

FORSSLUND (1958) uznał ten gatunek za synonim *L. horridus* (SELLNICK), jednak MAHUNKA (1969) po zbadaniu typu stwierdził różnice między obu tymi gatunkami. W materiale polskim *L. gisini* jest nieco większy od *L. horridus* (rys. 3), ma inny kształt włosów interlamellarnych, szczeciny na notogaster mają kształt liści wierzby, są pokryte łuskowatymi ząbkami, a szczecina b_2 jest znacznie krótsza. MAHUNKA (1969) rysując *L. gisini* nie zamieszcza szczecin d_3 , które mają zarówno okazy szwajcarskie (SCHWEIZER 1948), jak i polskie.

STRENZKE (1952) podaje gatunek ten z Pomorza, jednak jego diagnoza (1951) nasuwa wątpliwości, czy rzeczywiście znalazł on *L. gisini*. Długość szczecin notogastralnych (40–50 μ) wskazuje, że mógł to być, mimo zastrzeżeń STRENZKEGO — *L. horridus*. Natomiast obecność widełkowatego sensillus przypomina zasadniczą cechę *L. evansi* (FORSSLUND), który został opisany dopiero w 1958 r.

L. gisini w Szwajcarii znaleziony został w lesie liściastym, w Polsce w gnieździe w lesie świerkowym.

Podawany jest z kilku stanowisk w Europie. Mógł być jednak mylony z innymi gatunkami grupy *horridus*.



Rys. 3–6. 3. *Liochthonius horridus*. 4. *L. plumosus*. 5–6. *L. plumosus*, włosy interlamellarne.

Liochthonius plumosus MAHUNKA, 1969 (rys. 4–6)

Stanowiska: 1. Pow. Suwałki, Poddubówek, próchno z pnia świerkowego w lesie mieszanym, 3 okazy, 17 IX 1969, leg. wycieczka Zakładu Morfologii Zwierząt UAM; 2. Łągów Lubuski, ściółka lasu mieszanego na wschodnim brzegu Jez. Trześniowskiego, 1 okaz, 28 VII 1970, leg. P. LEGEŻYŃSKI; 3. Pow. Zamość, Zwierzyniec, las jodłowo-bukowy w rezerwacie „Bukowa Góra”, próchno z jodły, 1 okaz, 21 I 1971, leg. W. NIEDBAŁA.

Wymiary (okaz nr XXXII): długość — 0,178, szerokość — 0,103, odległość włosów interlamellarnych — 0,015, odległość włosów interlamellarnych od pseudostigm — 0,020, długość szczeciny b_2 — 0,032.

Wszystkie wymiary ciała są takie same jak u typu MAHUNKI (1969). Okazy z Polski nie mają 4 par pól interlamellarnych zaznaczonych przez MAHUNKĘ. Na propodosomie są listwy biegnące od włosów exopseudostigmalnych do lamellarnych. Oprócz tej cechy MAHUNKA nie rysuje szczecin d_3 , u okazów z Polski wyraźnie stojących na bocznej krawędzi ostatniego odcinka hysterosomy.

L. plumosus znany był dotąd z jednego stanowiska na Węgrzech.

Liochthonius muscorum FORSSLUND, 1964 (rys. 7)

Stanowiska: 1. Tatrzański Park Narodowy, ściółka pod kosodrzewiną nad Czarnym Stawem, 2 okazy, 31 VIII 1968, leg. K. BŁASZAK; 2. Trzecko koło Jeleniej Góry, z mechów naskalnych pod Krzyżnem, wystawa północno-zachodnia, 1 okaz, 29 III 1969, leg. H. DASTYCH; 3. Augustów, ściółka lasu sosnowego z domieszką osiki na północnym brzegu jez. Necko, 1 okaz, 5 VII 1969, leg. W. NIEDBAŁA; 4. Sokole Góry koło Trzecka, w mchu i detrytusie z pionowej skały między Sukiennicami a Sokolikami, 3 okazy, 5 V 1970, leg. H. DASTYCH; 5. Babiogórski Park Narodowy, ściółka i mech spod jarzębiny, na dolnej granicy kosówki na północnym zboczu Diablaka, wys. około 1400 m n.p.m., 1 okaz, 9 VI 1970, leg. W. NIEDBAŁA.

| wymiary | okaz nr XXXIII (stan. 3) | okaz nr XXXIV (stan. 5) | okaz nr XXXV (stan. 1) |
|-------------------------|-----------------------------|----------------------------|---------------------------|
| długość | 0,207 | 0,219 | 0,228 |
| szerokość | 0,134 | 0,117 | 0,125 |
| długość sensillus | 0,041 | 0,039 | 0,036 |
| długość włosów rostr. | 0,024 | 0,023 | 0,023 |
| długość szczeciny b_2 | 0,023 | 0,023 | 0,024 |
| r-b | 0,061 | 0,055 | 0,055 |
| $\frac{r-b^1}{b_2}$ | 2,6 | 2,4 | 2,3 |

Osobniki z Polski zbliżone są wymiarami do znalezionych w Finlandii i Szwecji (FORSSLUND 1964). Układ większości pól na notogaster jest podobny. Między szczecinami c_1 widoczne są cztery pola, a nie trzy jak rysuje FORSSLUND. Najbardziej charakterystyczny dla tego gatunku jest kształt sensillus z delikatnymi kolcami, w części dystalnej skośnie ścięty. U okazów z Polski widoczne są ponadto chitynowe listwy biegnące dośrodkowo od krawędzi propodosomy tuż ponad włoskami lamellarnymi, niewidoczne są natomiast pola na I odcinku hysterosomy.

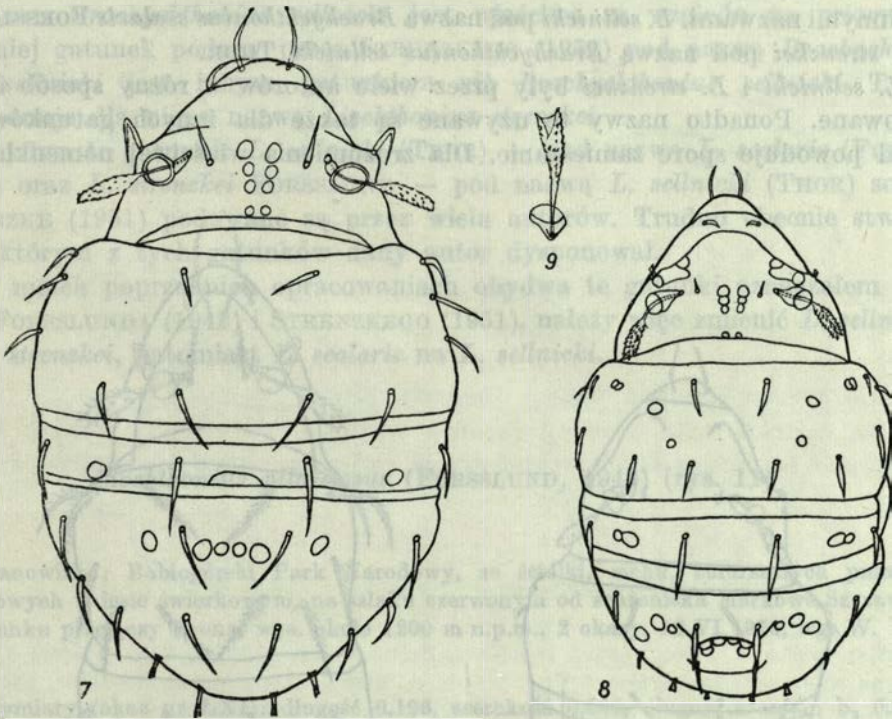
¹ Wskaźnik stosowany przez FORSSLUNDA (1964), gdzie r-b oznacza odległość między końcem rostrum a dolną krawędzią pseudostigm, b_2 natomiast — długość szczeciny b_2 .

L. muscorum poza Polską znany jest dotąd jedynie z Finlandii i Szwecji. Znajdźiska z Polski potwierdzają dane FORSSLUNDA, iż gatunek ten występuje w mchu i ściółce w lasach iglastych.

Liochthonius sellnicki (THOR, 1930) (rys. 8-9)

Syn. *L. scalaris* (FORSSLUND, 1942).

Stanowiska: 34 stanowiska z różnych części Polski. Jest to jeden z najpospolitszych gatunków rodziny *Brachychthoniidae*. Występuje w różnych typach lasów liściastych, w lasach iglastych, mieszanych, na łąkach, w mchu na skałach, w detrytusie ze szczelin skalnych, w gniazdach drobnych ssaków itd.



Rys. 7-9. 7. *Liochthonius muscorum*. 8. *L. sellnicki*. 9. *L. sellnicki*, sensillus.

Wymiary: długość 0,191-0,220, szerokość 0,118-0,127, długość sensillus 0,034-0,042, długość włosów rostralnych 0,012-0,017, długość szczeciny b_2 0,018-0,021, $r-b$ 0,050-0,060, $\frac{r-b}{b_2}$ 2,4-3,3.

Okazy z Polski są nieco mniejsze od osobników opisanych przez THORA ze Svalbardu.

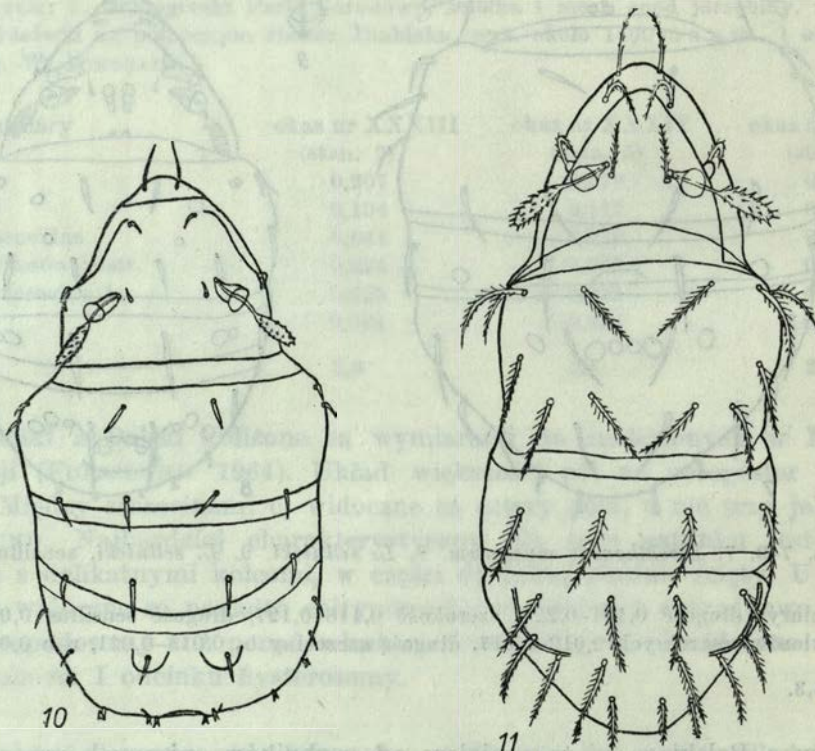
Liochthonius strenzkei FORSSLUND, 1963 (rys. 10)*(L. sellnicki*: NIEDBAŁA 1967, 1971a, 1971b, nec THOR 1930)

Stanowiska: 36 stanowisk z różnych części Polski. Znajdowany z równą częstością zarówno w górach jak i na nizinach. Gatunek eurytopowy, występuje w rozmaitych środowiskach często w towarzystwie *L. sellnicki*.

Wymiary: długość 0,166–0,198, szerokość 0,093–0,108, długość sensillus 0,032–0,034, długość włosów rostralnych 0,011–0,016, długość szczeciny b_2 – 0,012–0,014, r-b 0,047–0,051, $\frac{r-b}{b_2}$ 3,2–4,0. Wymiary te są zgodne z podawanymi przez STRENZKEGO (1951).

Liochthonius sellnicki (THOR) i *Liochthonius strenzkei* FORSSLUND były już z Polski (Pomorze Zachodnie) wymieniane przez STRENZKEGO (1952) lecz pod innymi nazwami. *L. sellnicki* pod nazwą *Brachychthonius scalaris* FORSSLUND, a *L. strenzkei* pod nazwą *Brachychthonius sellnicki* THOR.

L. sellnicki i *L. strenzkei* były przez wielu autorów w różny sposób interpretowane. Ponadto nazwy te używane są także dla innych gatunków, co dotąd powoduje spore zamieszanie. Dla zrozumienia właściwej nomenklatury



Rys. 10–11. 10. *Liochthonius strenzkei*. 11. *L. pilosetosus*.

oraz synonimiki tych gatunków, konieczne jest przedstawienie kolejnych etapów ich poznania.

W roku 1930 THOR opisał *Brachychthonius sellnicki*. Diagnoza tego gatunku jest niedokładna, a załączone zdjęcie mało czytelne.

W roku 1942 FORSSLUND opisał *Brachychthonius scalaris*.

W 1951 i 1952 r. STRENZKE wymienił z NRF i Polski (Pomorze Zachodnie) obydwie te gatunki.

W roku 1955 autor ten uznał je za jeden gatunek, dla którego proponuje przyjąć nazwę *Brachychthonius scalaris* FORSSLUND, m. in. z tego względu, że typ THORA nie został zabezpieczony i prawdopodobnie zaginął.

W 1957 i 1963 r. FORSSLUND potwierdził słuszność argumentów STRENZKEGO (1955), że *Brachychthonius sellnicki* THOR i *Brachychthonius scalaris* FORSSLUND są tym samym gatunkiem. Jednocześnie jednak zaznacza, że nazwa *Brachychthonius sellnicki* jest właściwa ze względu na priorytet. Niemniej gatunek podany przez STRENZKEGO (1951) pod nazwą *Brachychthonius sellnicki* jest innym gatunkiem niż *Brachychthonius sellnicki* THOR i proponuje dla niego nazwę *Liochthonius strenzkei*.

Obydwie te gatunki: *L. sellnicki* (THOR) — pod nazwą *L. scalaris* (FORSSLUND) oraz *L. strenzkei* FORSSLUND — pod nazwą *L. sellnicki* (THOR) sensu STRENZKE (1951) podawane są przez wielu autorów. Trudno obecnie stwierdzić, którym z tych gatunków dany autor dysponował.

W moich poprzednich opracowaniach obydwie te gatunki oznaczałem według FORSSLUNDA (1942) i STRENZKEGO (1951), należy więc zmienić *L. sellnicki* na *L. strenzkei*, natomiast *L. scalaris* na *L. sellnicki*.

Liochthonius pilosetosus (FORSSLUND, 1942) (rys. 11)

Stanowisko: Babiogórski Park Narodowy, ze ściółki, mchu, zmurzałych pniaków świerkowych w lesie świerkowym, na szlaku czerwonym od schroniska Markowe Szczawiny w kierunku przełęczy Brona, wys. około 1200 m n.p.m., 2 okazy, 12 VI 1970, leg. W. NIEDBAŁA.

Wymiary (okaz nr LXI): długość 0,196, szerokość 0,086, długość szczecin b_2 0,022.

Okazy z Polski są tak duże jak szwedzkie (FORSSLUND 1942). Rzęski na szczecinach całego ciała są nieco dłuższe. Charakterystyczna jest także obecność półkolistej listwy biegnącej równolegle do brzegu propodosomy oraz dwóch listw na brzegu III odcinka hysterosomy, tak jak u *L. laticeps* (STRENZKE) — cech nie podawanych przez FORSSLUNDA.

Znalezisko w Polsce podobne jest do szwedzkiego (zmurzały pień świerka). KARPPINEN (1958) znalazł *L. pilosetosus* w ściółce lasu świerkowego, a MO-

RITZ (1963) w ściółce w lasach liściastych. Poza tym znaleziono go na torfowisku (STRENZKE 1952) i na łące (SITNIKOVA 1962).

Rozprzestrzenienie: Szwecja, Finlandia, oba państwa niemieckie, ZSRR (europejska część) i prawdopodobnie Islandia (STRENZKE 1952).

Liochthonius simplex (FORSSLUND, 1942) (rys. 15)

Stanowiska: 1. Pow. Suwałki, Poddubówek, ściółka lasu mieszanego (świerk, dąb, brzoza, modrzew), 3 okazy, 17 IX 1969, leg. wycieczka Zakładu Morfologii Zwierząt UAM; 2. Barlinek (woj. szczecińskie), dziupla osiki przy szosie koło jeziora, 1 okaz, 20 VIII 1970, leg. M. JACKIEWICZ, A. DZIABASZEWSKI.

| wymiary | okaz nr XXXVI (stan. 1) | okaz nr XXXVII (stan. 2) |
|----------------------------|----------------------------|-----------------------------|
| długość | 0,165 | 0,155 |
| szerokość | 0,094 | 0,097 |
| długość sensillus | 0,030 | 0,029 |
| długość włosów rostralnych | 0,016 | 0,017 |
| długość szczeciny b_2 | 0,017 | 0,017 |
| r-b | 0,042 | 0,043 |
| $\frac{r-b}{b_2}$ | 2,5 | 2,4 |

Okazy z Polski są nieco szersze od szwedzkich (FORSSLUND 1942) i nieco krótsze od grenlandzkich (STRENZKE 1955).

Rozmieszczenie: Grenlandia, Anglia, Szwecja, Finlandia, oba państwa niemieckie, Czechosłowacja, Węgry, Bułgaria, ZSRR.

Ten szeroko rozmieszczony gatunek występuje w różnych typach lasów, na łąkach i wrzosowiskach, w detrytusie roślinności stref: tundrowej i alpejskiej.

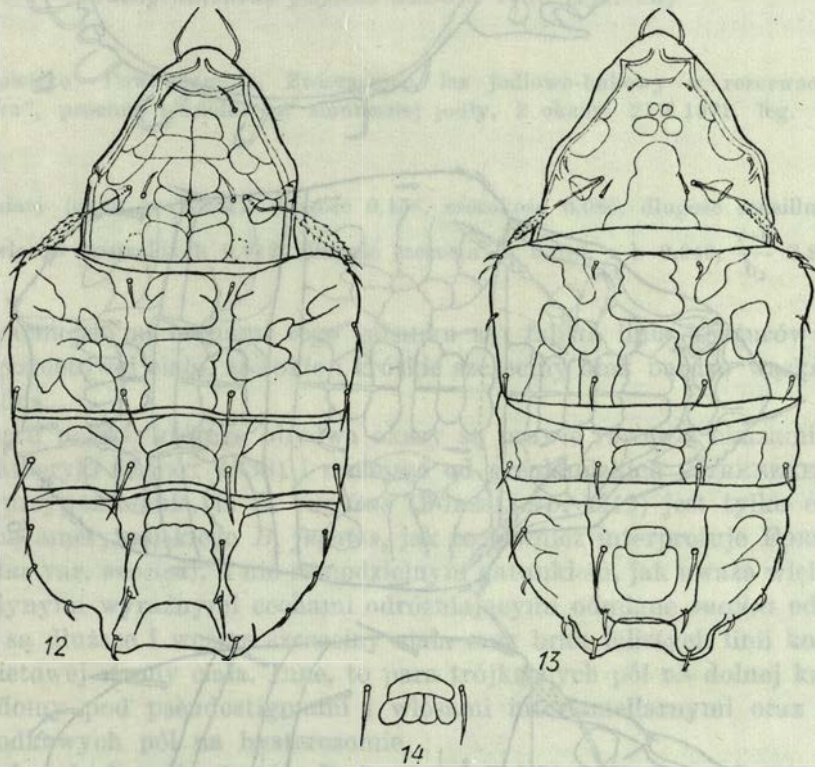
Brachycthonius immaculatus FORSSLUND, 1942 (rys. 12-14)

Stanowiska: 1. Pow. Kamień Pomorski, Dziwnów, koniec mierzei (na wyspie), z detrytusu na wydmach, 15 okazów, 5 VI 1960, leg. A. SZEPTYCKI; 2. Pow. Zawiercie, Góra Berkowa, detrytus ze szczelin skalnych i spod kęp roślin na półkach skalnych, kilkanaście okazów, 5 X 1965, leg. J. RAFALSKI; 3. Pow. Nowy Sącz, ze ściółki w rezerwacie lipowym pod Muszyną, kilka okazów, 3 VI 1968, leg. W. NIEDBALA; 4. Pieniński Park Narodowy, ze ściółki lasu bukowego na południowym stoku Sokolicy, kilkanaście okazów, 6 VI 1968, leg. W. NIEDBALA; 5. Tatrzański Park Narodowy, spod świerków nad Żółtym Potokiem na szlaku Hala Gąsienicowa - Dolina Pańszczycey, wys. około 1000 m n.p.m., kilka okazów, 22 VII 1968, leg. W. NIEDBALA; 6. Bieszczady, w ściółce lasu liściastego (buk, leszczyna, olcha) nad potokiem Wołosaty, kilkadziesiąt okazów, 13 VIII 1968, leg. H. DASTYCH; 7. Pow. Wieruszów, Węglewice, ze ściółki pod *Robinia pseudaccacia* na starym, opuszczonym cmentarzu, 3 okazy, 6 X 1968, leg. W. NIEDBALA; 8. Ojcowski Park Narodowy, spod naskalnych roślin sucholubnych nad Grotą Ciemną, 2 okazy, 3 V 1969, leg. W. NIEDBALA;

9. Pow. Goldap, ze ściółki boru świerkowego z domieszką topoli na Górze Szeskiej na południe od Goldapi, kilkanaście okazów, 13 IX 1969, leg. wycieczka Zakładu Morfologii Zwierząt UAM.

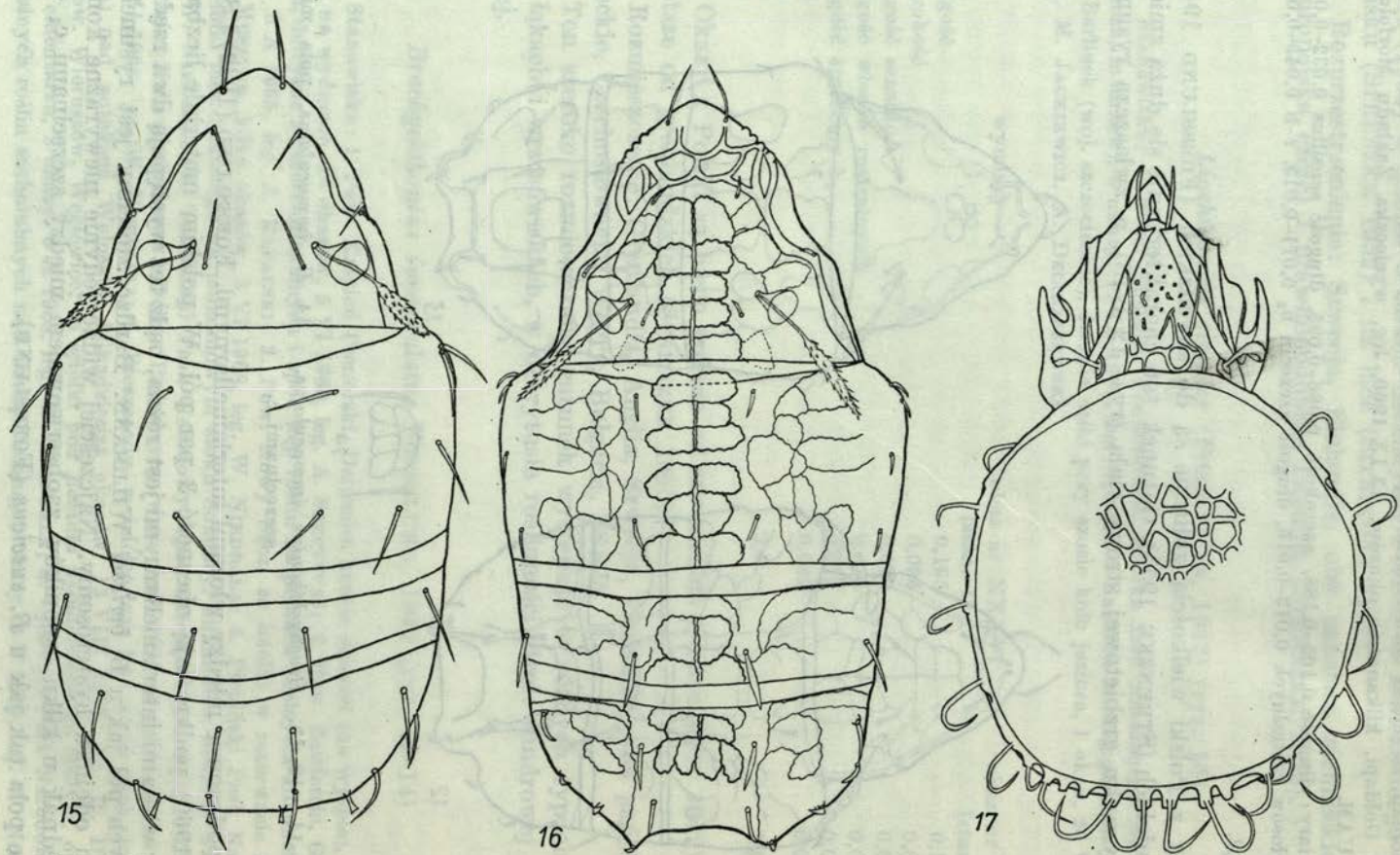
Wymiary: długość 0,165–0,188, szerokość 0,086–0,095, długość sensillus 0,032–0,037, długość włosów rostralnych 0,013–0,016, długość szczecin b_2 0,011–0,013, r-b 0,045–0,052, $\frac{r-b}{b_2}$ 3,5–4,2.

Okazy z Polski wielkością zbliżone są do szwedzkich (FORSSLUND 1942) i grenlandzkich (STRENZKE 1955). Gatunek ten charakteryzuje się dużą zmiennością rysunku grzbietowej strony ciała (rys. 12 i 13), a zwłaszcza rysunku



Rys. 12–14. 12, 13. *Brachychthonius immaculatus*. 14. *B. immaculatus*, pola między szczecinami c_1

na propodosomie między włosami interlamellarnymi. FORSSLUND (1942) i SELLNICK (1960) podkreślają obecność 3 par pól. W polskim materiale liczba pól między włosami interlamellarnymi jest różna, bądź też występują dwa rzędy regularnych pól jak u *B. berlessei* WILLMANN. Bardzo zmienny jest rysunek na trzecim odcinku hysterosomy. Najczęściej widać jedynie niewyraźne kontury pól. Jednak u kilku osobników zaobserwowałem między szczecinami c_1 4 regularne pola tak jak u *B. suecicus* (FORSSLUND).



Rys. 15-17. 15. *Liochthonius simplex*. 16. *Brachychthonius jugatus* 17. *Protocepheus hericius*.

W Polsce *B. immaculatus* jest pospolity i dość szeroko rozmieszczony. Wydaje się być gatunkiem eurytopowym. Poza Polską znajdowany w różnych typach lasów, częściej jednak w lasach iglastych. Znajdowany był także na łąkach (KARPPINEN 1966), w tundrze (KRIVOLUCKIJ 1966), również w strefie subalpejskiej (KARPPINEN 1956; SCHWEIZER 1956).

Rozprzestrzenienie: Grenlandia, Szwecja, Finlandia, Szwajcaria, NRF, Węgry, ZSRR.

Brachychthonius jugatus JACOT, 1938 (rys. 16)

Stanowisko: Pow. Zamość, Zwierzyniec, las jodłowo-bukowy w rezerwacie „Bukowa Góra”, próchno i ściółka ze zmurszałej jodły, 2 okazy, 21 I 1971, leg. W. NIEDEBAŁA.

Wymiary (okaz nr LXII): długość 0,158, szerokość 0,086, długość sensillus 0,035, długość włosów rostralnych 0,012, długość szczecin b_2 0,013, $r-b$ 0,049, $\frac{r-b}{b_2}$ 3,8.

Najważniejszymi cechami tego gatunku są: falista linia konturów pól na stronie grzbietowej ciała, szerokie i krótkie szczeciny oraz bardzo wąska główka sensillus.

Materiał polski, którego obydwa okazy są prawie równe z okazami z Północnej Ameryki (JACOT 1938) i mniejsze od grenlandzkich (STRENZKE 1955), nasuwa przypuszczenie, iż *B. suecicus* (FORSSLUND, 1942) jest tylko europejską formą amerykańskiego *B. jugatus*, jak to również interpretuje FORSSLUND (*B. jugatus* var. *suecica*), a nie samodzielnym gatunkiem, jak uważa wielu autorów. Jedynymi wyraźnymi cechami odróżniającymi odmianę *suecica* od formy typowej są dłuższe i węższe szczeciny ciała oraz brak falistych linii konturów pól grzbietowej strony ciała. Inne, to para trójkątnych pól na dolnej krawędzi propododomy pod pseudostigmami i włosami interlamellarnymi oraz kształt kilku środkowych pól na hysterosomie.

Jednak u badanych okazów *B. jugatus* z Polski trójkątne pola są widoczne. JACOT zaznacza także po jednym boku obu tych pól. Natomiast kształt środkowych pól hysterosomy wydaje się być zmienny. Na przykład na górnym środkowym polu pierwszego odcinka hysterosomy widoczny jest zarys podziału, którego brak u *B. jugatus* JACOTA, a wyraźnie jest zaznaczony u *B. jugatus* var. *suecica* FORSSLUNDA (1942).

Rozprzestrzenienie: Grenlandia, USA, Finlandia, Belgia, ZSRR. Gatunek ten znajdowany był w różnych typach lasów (REEVES 1969), w lasach iglastych (BYZOVA 1964), w lasach liściastych (KARPPINEN 1958; KRIVOLUCKIJ 1962) i na łące (LEBRUN 1965).

Ommatocephus ocellatus (MICHAEL, 1882)

Stanowisko: Masyw Ślęży (woj. wrocławskie), z mchów i porostów naskalnych, na nasłonecznionych i odkrytych skałach gabrowych, wys. około 600 m n.p.m., 1 okaz, 16 VI 1970, leg. W. NIEDBALA.

Wymiary: długość 0,521, szerokość 0,408.

Okaz ten jest krótszy i szerszy niż dotąd znajdowane.

O. ocellatus jest gatunkiem bardzo rzadkim, znalezionym dotąd w Anglii, Francji, NRF, na Węgrzech i w Bułgarii. Znajdowany był wyłącznie w mchach i porostach. W Bułgarii (CSISZÁR i JELEVA 1962) gatunek ten znaleziony został również w mchu na nasłonecznionych skałach.

Protocephus hericius (MICHAEL, 1888) (rys. 17)

Stanowiska: Pow. Zamość, nadl. Kosobudy, leśn. Jarugi, w porostach górnych partii (powyżej 15 m) jodeł (2 okazy), dębu (1 okaz), 21 I 1971, leg. W. NIEDBALA.

Wymiary: długość 0,634, szerokość 0,410.

Okazy z Polski są nieco dłuższe niż okazy z Anglii (MICHAEL 1888).

Znany jest z Anglii, Francji, Belgii, Szwajcarii i Węgier (TRAVÉ 1960). Gatunek ten jest bardzo rzadki i występuje zawsze nielicznie. W Anglii znaleziony na dębie (MICHAEL 1898), we Francji — 1 egzemplarz — w wątrobowcach na buku (TRAVÉ 1960).

Zakład Morfologii Zwierząt
Uniwersytetu im. Adama Mickiewicza
Poznań, Fredry 10

PIŚMIENNICTWO

- BYZOVA Ju. B. 1964. Fauna počvennyh nogohvostok i kleščej severa sredneevropejskoj tajgi. Pedobiologia, Jena **3**: 286-303, 3 tt.
- CSISZÁR J., JELEVA M. 1962. Oribatid mites (*Acari*) from Bulgarian soils. Acta zool. Acad. Sci. hung., Budapest, **8** (3-4): 273-301, 38 ff.
- FORSSLUND K. H. 1942. Schwedische *Oribatei*. I. Ark. Zool., Stockholm, **34**: 1-11, 14 ff.
- FORSSLUND K. H. 1957. Notizen über *Oribatei* (*Acari*). I. Ark. Zool., Stockholm, **2** (10): 583-593, 14 ff.
- FORSSLUND K. H. 1958. Notizen über *Oribatei* (*Acari*) II. Ent. Tidskr., Stockholm, **79**: 75-86, 17 ff.
- FORSSLUND K. H. 1963. Notizen über *Oribatei* (*Acari*). III. Ent. Tidskr., Stockholm, **84**: 282-283.

- FORSSLUND K. H. 1964. *Liochthonius muscorum* n. sp. und *L. lapponicus* (TRÄG) (*Acari, Oribatei*). Ent. Tidskr., Stockholm, **85** (3-4): 236-239, 7 ff.
- JACOT A. P. 1938. More primitive moss-mites of North Carolina III. J. Elisha Mitch. sci. Soc. Chapel Hill, N. C., **54** (1): 127-137, 2 tt.
- KARPPINEN E. 1956. Untersuchungen über die Oribatiden (*Acar., Oribatei*) von Kilpisjärvi in Nordfinland. Ann. ent. fenn., Helsinki, **22**: 121-129, 2 ff.
- KARPPINEN E. 1958. Über die Oribatiden (*Acar.*) der finnischen Waldböden. Ann. zool. Soc. zool.-bot. fenn. „Vanamo“, Helsinki, **19**: 1-43, 9 ff., 14 tt.
- KARPPINEN E. 1966. Investigations on the oribatid fauna (*Acar.*) of the seashore and archipelago of Finland. Ann. ent. fenn., Helsinki, **32** (1): 22-43.
- KRIVOLUCKIJ D. A. 1962. Pancirnye klešči (*Oribatoidea*) v počvah Streleckogo učastka Central'no-Černozemnogo zapovednika im. prof. V. V. Alehina. (Kurskaja oblast'). Pedobiologia, Jena, **2**: 53-65, 3 ff., 1 t.
- KRIVOLUCKIJ D. A. 1966. Pancirnye klešči (*Oribatoidea*) v počvah tundry. Pedobiologia, Jena, **6**: 277-280, 1 t.
- LEBRUN P. 1965. Quelques caractéristiques des communautés d'Oribates (*Acari: Oribatei*) dans trois biocénoses de Moyenne-Belgique. Oikos, København, **16**: 100-108, 4 ff., 5 tt.
- MAHUNKA S. 1969. Beiträge zur Kenntnis der Milbenfauna Ungarns I. Rovart. Közlem., Budapest, **22** (2): 21-30, 14 ff.
- MICHAEL A. D. 1888. British *Oribatidae*. Vol. II. London, Ray Society, XII + 337-657, 29 tt.
- MICHAEL A. D. 1898. *Oribatidae*. Das Tierreich, 3. Berlin, VIII + 93, 15 ff.
- MORITZ M. 1963. Über Oribatidengemeinschaften (*Acari: Oribatei*) norddeutscher Laubwaldböden, unter besonderer Berücksichtigung der die Verteilung regelnden Milieubedingungen. Pedobiologia, Jena, **3**: 142-243, 30 ff., 54 tt.
- NIEDBALA W. 1967. Badania ilościowe nad występowaniem mechowców (*Acari, Oribatei*) w Parku Sołackim w Poznaniu w zależności od niektórych zabiegów gospodarczych. Bad. fizjogr. Pol. zach., Poznań, **20**: 29-44, 8 ff., 2 tt.
- NIEDBALA W. 1971a. Fauna roztocy (*Acari*) glebowych w dwóch różnych biotopach oraz w strefie przejściowej między nimi. Bad. fizjogr. Pol. zach., Poznań, **24** (B): 217-220, 1 f., 2 tt.
- NIEDBALA W. 1971b. *Oribatei* (*Acari*) of Spitsbergen. Bull. Acad. pol. Sci., Cl. II, Varsovie, **19**: 737-742, 1 f., 2 fot., 1 t.
- REEVES R. M. 1969. Seasonal distribution of some forest soil *Oribatei*. Proceedings of 2nd International Congress of Acarology, 1967, 23-30, 7 ff.
- SCHWEIZER J. 1948. Landmilben aus der Umgebung des schweizerischen Nationalparks. Ergebn. wiss. Untersuchung. schweiz. Nationalparks, Liestal, N. F., **2** (20): 1-28, 6 ff.
- SCHWEIZER J. 1956. Die Landmilben des Schweizerischen Nationalparks. 3. Teil: *Sarcoptiformes* REUTER 1909. Ergebn. wiss. Unters. schweiz. Nationalp., Liestal, N. F., **5**: 215-337, 215 ff.
- SELLNICK M. 1960. Hornmilben, *Oribatei*. Nachtrag. Die Tierwelt Mitteleuropas, Leipzig, **3** (4): 45-136, 2 tt.
- SITNIKOVA L. G. 1962. Kratkij obzor fauny pancirnyh kleščej (*Acariformes, Oribatei*) Leningradskoj oblasti. Trudy zool. Inst., Leningrad, **31**: 429-452.
- STRENZKE K. 1951. Die norddeutschen Arten der Gattungen *Brachychthonius* und *Brachychochthonius* (*Acarina, Oribatei*). Dtsch. zool. Z., Hannover-Berlin, **1**: 234-249, 13 ff.
- STRENZKE K. 1952. Untersuchungen über die Tiergemeinschaften des Bodens: Die Oribatiden und ihre Synusien in der Böden Norddeutschlands. Zoologica, Stuttgart, **104**: 1-172, 10 diag., 29+1 tt.

- STRENZKE K. 1955. Oribates (Acariens), in: Microfauna du sol de l'Ege, Groenland. Vol. I. Arachnides. Actualités scient. et industr. (1232), Paris; Oribates: 14-64, 9 ff.
- THOR S. 1930. Beiträge zur Kenntnis der Invertebraten fauna von Svalbard. Skr. Svalb. og Ishavet., Oslo, 27: 1-156.
- TRAVÉ J. 1960. Contribution à l'étude de la faune de la Massane (3^e note). Oribates (Acariens) 2^e partie (I). Vie et Milieu, Paris, 11 (2): 209-232, 3 ff.

РЕЗЮМЕ

[Заглавие: Панцирные клещи (*Acari*, *Oribatei*) новые для фауны Польши и заметки о некоторых других. III.]

Автор указывает 13 видов панцирных клещей (*Acari*, *Oribatei*), из которых два из семейства *Cepheidae* и семь из семейства *Brachychthoniidae* — новые для фауны Польши. Прилагает рисунки, дает морфологические, систематические и экологические заметки, показывает распространение обсуждаемых видов.

SUMMARY

[Title: *Oribatei* (*Acari*) new for Poland. III]

The author gives a list of 13 species of *Oribatei* (*Acari*), 9 of which are new for Poland. Remarks on morphology of the discussed species and drawings are included, as well as remarks on their systematics, ecology and distribution.

Redaktor pracy — dr W. Mikołajczyk

