

## Lądowe pluskwiaki różnoskrzydłe (Hemiptera: Heteroptera) doliny górnej Ropy

ARTUR TASZAKOWSKI

Katedra Zoologii, Wydział Biologii i Ochrony Środowiska, Uniwersytet Śląski  
ul. Bankowa 9, 40-007 Katowice, PL  
e-mail: artur.taszakowski@us.edu.pl

### ABSTRACT. Terrestrial true bugs (Hemiptera: Heteroptera) of the upper Ropa river valley.

99 species of terrestrial true bugs (Heteroptera) have been collected from the valley of upper Ropa river in the Eastern Beskidy Mountains. Study has been taken during the two seasons: June – September 2010 and May – September 2011 and concerned various types of habitats, including beech forest and various types of meadows. The results showed the occurrence of rarely collected species (*Adelphocoris ticinensis*, *Horistus orientalis*, *Metatropis rufescens*, *Stagonomus bipunctatus*, *Geocoris dispar* and *Polymerus microphthalmus*) which are presented in detail. The study also presents the number of species in particular types of habitat and it demonstrates the possibility of migration of southern species through the Wysowska Pass.

KEY WORDS: Hemiptera, Heteroptera, Eastern Beskidy Mountains, Ropa river.

### WSTĘP

Pluskwiaki różnoskrzydłe (Heteroptera) stanowią monofiletyczną grupę sklasyfikowaną obecnie w randze podrzędu w obrębie pluskwiaków (Hemiptera). Pluskwiaki różnoskrzydłe są zróżnicowaną grupą zasiedlającą często krańcowo różne środowiska wszystkich krain zoogeograficznych. Do tej pory zostało opisanych około 40 000 gatunków. Występują w większości lądowych biotopów od pustyń po tundry. W Polsce stwierdzonych zostało 740 gatunków należących do Heteroptera (GORCZYCA 2004b).

Stan poznania pluskwiaków różnoskrzydłych Polski oceniany jest zwykle jako dobry. Badania pluskwiaków na ziemiach polskich mają długą tradycję. Pierwsze informacje pochodzą z XVIII-wiecznego rękopisu Karola Perthéesa, nadwornego geografa króla Stanisława Augusta. Wiele opracowań (STOBIECKI, SMRECZYŃSKI, NOWICKI, ŁOMNICKI, GORSKI) pojawia się w końcu XIX i początku XX wieku. W okresie powojennym pluskwiakami różnoskrzydłymi zajmowało się wielu specjalistów m.in. A. CMOLUCHOWA, J. GORCZYCA, A. HERCZEK, T. JACZEWSKI, L. LECHOWSKI, J. A. LIS, B. LIS, S. MIELEWCZYK, A. KORCZ, K. STRAWIŃSKI i A. WRÓBLEWSKI. Poszczególne obszary kraju zbadane są nierównomiernie, a brak ciągłych, długoterminowych badań faunistycznych bardzo utrudnia dyskusję nad pochodzeniem fauny Polski. Wiele doniesień o występowaniu poszczególnych gatunków nie zostało potwierdzonych od kilkudziesięciu i więcej lat, z drugiej strony wciąż możliwe jest odkrycie gatunków nowych dla naszej fauny (GORCZYCA 2004b).

Lądowe Heteroptera południowo-wschodnich krańców Polski były przedmiotem badań wielu faunistów, jednak badania te prowadzono co najmniej przed osiemdziesięcioma

latami, a często jeszcze wcześniej, ponadto dotyczyły one przede wszystkim Beskidu Zachodniego, znacznie rzadziej Beskidu Wschodniego (CMOLUCHOWA & LECHOWSKI 1977). Łądowych Heteroptera Beskidu Wschodniego dotyczy praca STRAWIŃSKIEGO (1953) oraz CMOLUCHOWEJ & LECHOWSKIEGO (1977).

Celem pracy jest poznanie składu gatunkowego Heteroptera na badanym terenie.

## MATERIAŁ I METODY

Przedmiotem badań były pluskwiaki różnoskrzydłe (Heteroptera) doliny górnej Ropy. Owady odławiane były w ciągu dwóch sezonów: czerwiec – wrzesień 2010 oraz maj – wrzesień 2011. Materiał zbierany był w sposób nieregularny, wyjścia w teren uzależnione były od panujących warunków atmosferycznych. Owady odławiane były w godzinach dziennych (ok. 9<sup>00</sup>–18<sup>00</sup>). Miejsca zbioru materiału były tak dobierane, aby różnicowanie siedlisk było jak największe.

Owady zostały odłowione głównie za pomocą czepaka entomologicznego, w mniejszym stopniu techniką „na upatrzonego” (w ten sposób zbierane były zarówno z powierzchni roślin jak i poszukiwane pod korą martwych drzew). Zebrane osobniki uśmiercane były octanem etylu w odpowiedniej wielkości zatruwaczkach, a następnie przekładane do opisanych probówek (data i miejsce zbioru, siedlisko). Część owadów przechowywana była w zamrażarce, a część preparowana bezpośrednio po powrocie z terenu. Preparowanie polegało na naklejeniu na odpowiedniej wielkości kartoniki entomologicznej, które wraz z etykietą zawierającą datę zbioru, miejsce zbioru oraz siedlisko umieszczano na szpilkach entomologicznych. Niektóre gatunki do poprawnego oznaczenia wymagały preparowania narządów kopulacyjnych samców (Nabidae).

## TEREN BADAŃ

### Informacje ogólne

Obszar badań znajduje się w południowo-wschodniej części województwa małopolskiego. Badany teren leży w Zewnętrznych Karpatach Zachodnich, zbudowanych z fliszu karpackiego i obejmuje płaszczowinę magurską. Przeważają tu szerokie, kopulaste pasma, a fragmentami spotyka się też wąskie, ostre grzbiety górskie. Doliny są zazwyczaj szerokie o łagodnych zboczach. Teren ten należy do zlewni rzeki Ropy. Rzeka ta płynie z najwyższych pasm Beskidu Niskiego przez Obniżenie Gorlickie do Kotliny Jasielsko-Krośnieńskiej. Całość badanego terenu zawiera się w jednym kwadracie UTM: [EV17] i leży, według podziału zoogeograficznego przyjętego w Katalogu Fauny Polski, w najbardziej wysuniętej na południowy zachód części Beskidu Wschodniego. Administracyjnie obszar ten leży w województwie małopolskim, powiecie Gorlickim i w gminie Uście Gorlickie, na terenie dwóch miejscowości – Blechnarka i Wysowa-Zdrój. Obszar badań przylega do granicy polsko-słowackiej (MICHALCEWICZ et al. 2011).

Wysokość nad poziomem morza badanych terenów zawiera się w przedziale od 480 do 650 m n.p.m.

Na badanym obszarze występują następujące rodzaje gleb: gleby brunatne kwaśne i wylugowane utworzone na glinie średniej, ciężkiej, żwirowatej, pylastej, pylastej kamienistej oraz ciężkiej kamienistej, a także gleby gruntowo-glejowe murszaste (RDGW KRAKÓW 2009).

Na obszarze badań wyróżnić można następujące siedliska: łąka, wilgotna łąka śródleśna, zarośla i skraj lasu, skraj drogi śródleśnej, las, park.

### **Łąka trzęślicowa**

*Molinion caereluae* – antropogeniczne zbiorowiska jednokośnych i nienawożonych łąk zmiennowilgotnych na glebach mineralnych o szerokiej amplitudzie troficznej: od kwaśnych siedlisk mezotroficznych do bardzo żyznych zasadowych, zawierających węglan wapnia. Obok panującej trzęślicy ważną rolę odgrywają dość okazałe, często barwnie kwitnące byliny jedno i dwuliścienne (MATUSZKIEWICZ 2008).

### **Wilgotna łąka śródleśna**

*Valeriano-Caricetum flavae* – eutroficzna młaka górską. Pospolite w piętrach leśnych, zwłaszcza dolnoregłowym, zbiorowisko z dominacją turzycy żółtej (*Carex flava*) i prosowatej (*C. panicea*) oraz wełnianki szerokolistnej (*Eriophorum latifolium*), używane jako jednokośna łąka. Występuje w zagłębieniach na glebach torfowych i torfiasto – glejowych, trwale przepojonych wodą zawierającą węglan wapnia (MATUSZKIEWICZ 2008).

### **Zarośla i skraj lasu**

*Prunetalia spinosae* – zbiorowiska formacji krzewiastej związane funkcjonalnie z lasem o różnym walorze dynamicznym. Częściowo są to naturalne zbiorowiska otulinowe, które tworzą w strefie ekotonowej pas zarośli bezpośrednio przylegający do lasu i graniczący od zewnątrz ze zbiorowiskami okrajkowymi. W takim charakterze mogą występować również wewnątrz kompleksu leśnego na styku zwarteo lasu i polan śródleśnych; w postaci fragmentów pojawiają się również w miejscach prześwietlenia drzewostanu. Zarośla z rzędu *Prunetalia* występują poza tym często, jako fazy degeneracyjne zbiorowisk leśnych, stadia sukcesyjne regeneracji lasu, a przede wszystkim, jako zakrzewienia śródpolne w postaci kęp, pasów lub półnaturalnych żywopłotów (MATUSZKIEWICZ 2008).

W skład tego zbiorowiska wchodzi pojedyncze drzewa: sosna zwyczajna (*Pinus sylvestris*), brzoza brodawkowata (*Betula pendula*), olsza szara (*Alnus incana*), krzewy: jałowiec pospolity (*Juniperus communis*), różne gatunki wierzb (*Salix* sp.), leszczyna pospolita (*Corylus avellana*), dziki bez czarny (*Sambucus nigra*), śliwa tarnina, (*Prunus spinosa*) oraz wysoka roślinność zielna, np. orlica pospolita, (*Pteridium aquilinum*), wiązówka błotna (*Filipendula ulmaria*), bylica pospolita (*Artemisia vulgaris*), dzięgiel leśny (*Angelica sylvestris*), szalwia lepka (*Salvia glutinosa*).

### **Skraj drogi śródleśnej**

Najbardziej zróżnicowane z wyróżnionych siedlisk. Jest to siedlisko antropogeniczne, częściowo o charakterze ruderalnym. Obejmuje przydrożny rów odwadniający –

wilgotne, okresowo mokre stanowisko oraz przestrzeń między rowem a lasem, która posiada cechy charakterystyczne dla zbiorowisk kserotermicznych. Całość jest bardzo mocno eksponowana na światło słoneczne. W części wilgotnej dominują różne gatunki sitów (*Juncus*), turzyc (*Carex*), knieć błotna (*Caltha palustris*), niezapominajka błotna (*Myosotis scorpioides*), mięta długolistna (*Mentha longifolia*), różne gatunki wierzb (*Salix*) oraz niskie kępki olszy szarej (*Alnus incana*). W części suchej występują dziewięciśl bezłodygowy (*Carlina acaulis*), poziomka pospolita (*Fragaria vesca*), macierzanka piaskowa (*Thymus serpyllum*).

### Las

*Dentario glandulosae-Fagetum* – żyzna buczyna karpacka. Żyzny las jodłowo-bukowy, subendemiczny zespół prowincji karpackich. Jako syntakson jest dobrze zdefiniowany udziałem trzech gatunków charakterystycznych o znaczeniu terytorialnym (żywiec gruczołowaty – *Dentaria glandulosa*, żywokost sercowaty – *Symphytum cordatum* i paprotnik Brauna – *Polystichum braunii*) oraz kilku gatunków wyróżniających, zasadniczo niewystępujących na zachód od Bramy Morawskiej i Wyżyny Krakowsko-Częstochowskiej. Te cechy oraz poważny udział jodły w drzewostanie różnią buczynę karpacką od wikaryzującego zespołu sądeckiego (MATUSZKIEWICZ 2008).

Zbiorowiska lasów bukowych i bukowo – jodłowych charakteryzuje zwarty, wysokopienny drzewostan, bardzo słabo wykształcona warstwa krzewów oraz dość niskie, lecz na ogół zwarte, wielogatunkowe runo, w którym przeważają szerokoliste byliny dwuliścienne, rzadziej formy trawiaste; w niektórych postaciach dominantami w runie są geofity (np. czosnek niedźwiedzi – *Allium ursinum* i kokorycz pusta – *Corydalis cava*) (MATUSZKIEWICZ 2008).

### Park

Antropogeniczne siedlisko, oprócz krajowych gatunków drzew (istotna obecność lipy drobnolistnej *Tilia cordata*), także drzewa obcego pochodzenia, liczne rośliny mające charakter dekoracyjny.

## WYNIKI

W trakcie prowadzonych badań zebrano ponad 500 osobników pluskwiaków różnoskrzydłych należących do 15 rodzin reprezentowanych przez 99 gatunków (stanowi to ok. 13% gatunków występujących w Polsce). Najbogatszą w gatunki rodziną była Miridae – 39 gat., następnie: Pentatomidae – 18 gat., Lygaeidae – 15 gat., Nabidae – 7 gat., Rhopalidae – 5 gat., Anthocoridae – 2 gatunki, Tingidae – 2 gat., Aradidae – 2 gat., Berytridae – 2 gat., Acanthosomatidae – 2 gat., Reduviidae – 1 gat., Coreidae – 1 gat., Pyrrhocoridae – 1 gat., Platyspidae – 1 gat., Scutelleridae – 1 gat.

Siedliskiem, w którym wykazano najwięcej gatunków okazały się siedliska zaroślowe (zarośla, skraj lasu) – wykazano tam 64 gatunki (65% łącznej liczby wykazanych gatunków). Na łąkach (*Molinion caeruleae*) wykazano 57 gatunków, na wilgotnej łące śródleśnej (*Valeriano-Caricetum flavae*) – 31 gatunków, na terenach leśnych i skraju drogi śródleśnej po 17 gatunków oraz jeden gatunek w parku. Dane te zebrane są w tabeli 1 oraz przedstawione graficznie na wykresie (ryc. 1).

Tabela 1. Występowanie gatunków w poszczególnych siedliskach.

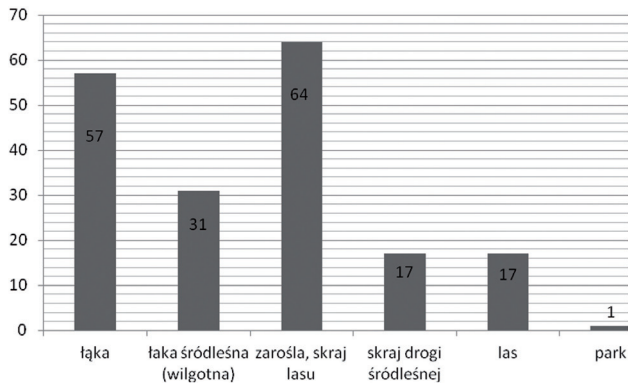
Tabela 1. The occurrence of species in each habitat.

L.p. No.	Gatunek species	Łąka meadow	Łąka śródleśna (wilgotna) forest meadow (wet)	Zarośla, skraj lasu brushwood	Skraj drogi śródleśnej forest road margins	Las forest	Park park
1.	<i>Anthocoris limbatus</i>	•					
2.	<i>Anthocoris nemorum</i>	•		•		•	
3.	<i>Himacerus apterus</i>	•		•	•		
4.	<i>Nabis brevis</i>	•		•			
5.	<i>Nabis ericetorum</i>	•	•	•			
6.	<i>Nabis ferus</i>			•			
7.	<i>Nabis flavomarginatus</i>	•	•	•	•		
8.	<i>Nabis limbatus</i>	•	•				
9.	<i>Nabis rugosus</i>	•				•	
10.	<i>Monalocoris filicis</i>	•		•		•	
11.	<i>Dicyphus pallidus</i>			•			
12.	<i>Dicyphus stachydis</i>			•			
13.	<i>Deraeocoris ruber</i>	•	•			•	
14.	<i>Adelphocoris quadripunctatus</i>		•	•			
15.	<i>Adelphocoris seticornis</i>	•	•	zalas			
16.	<i>Adelphocoris ticinensis</i>			•			
17.	<i>Capsodes gothicus</i>	•	•	•			
18.	<i>Capsus ater</i>	•		•			
19.	<i>Charagochilus gyllenhalii</i>			•	•	•	
20.	<i>Calocoris roseomaculatus</i>			•			
21.	<i>Closterotomus biclavatus</i>	•		•			
22.	<i>Closterotomus flavomaculatus</i>	•		•			
23.	<i>Horistus orientalis</i>	•		•			
24.	<i>Lygocoris pabulinus</i>		•				
25.	<i>Lygocoris contaminatus</i>	•					
26.	<i>Lygus pratensis</i>	•	•	•	•	•	
27.	<i>Lygus rugulipennis</i>		•				
28.	<i>Lygus wagneri</i>	•	•	•			
29.	<i>Orthops basalis</i>	•		•		•	
30.	<i>Phytocoris ulmi</i>	•				•	
31.	<i>Polymerus microphthalmus</i>	•		•			

L.p. No.	Gatunek species	Łąka meadow	Łąka śródleśna (wilgotna) forest meadow (wet)	Zarośla, skraj lasu brushwood	Skraj drogi śródleśnej forest road margins	Las forest	Park park
32.	<i>Polmerus unifasciatus</i>	•		•			
33.	<i>Stenotus binotatus</i>	•	•	•			
34.	<i>Megaloceroea recticornis</i>	•		•			
35.	<i>Notostira erratica</i>			•			
36.	<i>Stenodema calcarata</i>	•	•	•			
37.	<i>Stenodema holsata</i>	•	•	•			
38.	<i>Stenodema laevigata</i>	•		•			
39.	<i>Leptopterna dolabrata</i>	•	•	•			
40.	<i>Halticus apterus</i>	•					
41.	<i>Orthocephalus vittipennis</i>	•					
42.	<i>Globiceps flavomaculatus</i>				•		
43.	<i>Strongylocoris leucocephalus</i>	•					
44.	<i>Criocoris crassicornis</i>	•					
45.	<i>Lopus decolor</i>	•					
46.	<i>Plagiognathus fulvipennis</i>	•					
47.	<i>Plagiognathus arbustorum</i>	•		•		•	
48.	<i>Plagiognathus chrysanthemi</i>	•					
49.	<i>Coranus subapterus</i>			•			
50.	<i>Dictyla lupuli</i>	•					
51.	<i>Tingis ampliata</i>	•		•			
52.	<i>Aradus depressus</i>			•			
53.	<i>Aradus betulae</i>					•	
54.	<i>Coreus marginatus</i>		•	•			
55.	<i>Corizus hyoscyami</i>			•			
56.	<i>Rhopalus maculatus</i>	•	•	•	•		
57.	<i>Rhopalus parumpunctatus</i>	•	•	•	•		
58.	<i>Rhopalus subrufus</i>	•			•		
59.	<i>Strictopleurus crassicornis</i>	•					
60.	<i>Metatropis rufescens</i>					•	
61.	<i>Berytinus minor</i>			•			
62.	<i>Cymus aurescens</i>	•		•			
63.	<i>Cymus clavicularis</i>	•					
64.	<i>Cymus grandicolor</i>	•	•	•			

L.p. No.	Gatunek species	Łąka meadow	Łąka śródlęśna (wilgotna) forest meadow (wet)	Zarośla, skraj lasu brushwood	Skraj drogi śródlęśnej forest road margins	Las forest	Park park
65.	<i>Cymus melanocephalus</i>				•		
66.	<i>Geocoris dispar</i>		•				
67.	<i>Kleidocerys resedae</i>			•		•	
68.	<i>Drymus sylvaticus</i>			•			
69.	<i>Gastrodes grossipes</i>			•			
70.	<i>Scolopostethus decoratus</i>			•			
71.	<i>Scolopostethus thomsoni</i>	•		•	•		
72.	<i>Peritrechus geniculatus</i>			•			
73.	<i>Rhyarochromus pini</i>	•			•		
74.	<i>Stygnocoris sabulosus</i>	•		•	•		
75.	<i>Stygnocoris rusticus</i>			•			
76.	<i>Acompus rufipes</i>			•			
77.	<i>Pyrrhocoris apterus</i>						•
78.	<i>Elasmotethus interstinctus</i>			•			
79.	<i>Elasmucha grisea</i>			•			
80.	<i>Graphosoma lineatum</i>		•	•			
81.	<i>Aelia acuminata</i>	•		•			
82.	<i>Neottiglossa pusilla</i>	•	•	•			
83.	<i>Eysarcoris aeneus</i>	•	•	•			
84.	<i>Eysarcoris venustissimus</i>					•	
85.	<i>Eysarcoris ventralis</i>				•		
86.	<i>Stagonomus bipunctatus</i>					•	
87.	<i>Holcastethus strictus</i>		•	•			
88.	<i>Dolycoris baccarum</i>		•	•			
89.	<i>Carpocoris fuscipinus</i>		•	•			
90.	<i>Carpocoris purpureipennis</i>	•	•				
91.	<i>Palomena prasina</i>	•		•	•	•	
92.	<i>Eurydema dominulus</i>			•	•	•	
93.	<i>Eurydema oleraceum</i>			•			
94.	<i>Eurydema ornatum</i>			•			
95.	<i>Pentatoma rufipes</i>	•					
96.	<i>Picromerus bidens</i>		•	•			
97.	<i>Rhacognathus punctatus</i>		•				

L.p. No.	Gatunek species	Łąka meadow	Łąka śródleśna (wilgotna) forest meadow (wet)	Zarośla, skraj lasu brushwood	Skraj drogi śródleśnej forest road margins	Las forest	Park park
98.	<i>Coptosoma scutellatum</i>	•	•		•		
99.	<i>Eurygaster testudinaria</i>	•	•	•	•	•	
94.	<i>Eurydema ornatum</i>			•			
95.	<i>Pentatoma rufipes</i>	•					
96.	<i>Picromerus bidens</i>		•	•			
97.	<i>Rhacognathus punctatus</i>		•				
98.	<i>Coptosoma scutellatum</i>	•	•		•		
99.	<i>Eurygaster testudinaria</i>	•	•	•	•	•	



Ryc. 1. Liczba gatunków Heteroptera wykazanych w poszczególnych siedliskach.

Fig. 1. The number of Heteroptera species in different habitats reported.

## PRZEGLĄD SYSTEMATYCZNY ZEBRANEGO MATERIAŁU

### *Nabis flavomarginatus* (SCHOLTZ, 1847)

Szesnaście osobników: cały okres prowadzenia badań, łąka, łąka śródleśna, zarośla, skraj lasu, skraj drogi.

### *Nabis limbatus* DAHLBOM, 1851

Trzydzieści osobników: cały okres prowadzenia badań, łąka śródleśna, łąka.

### *Nabis rugosus* (LINNAEUS, 1758)

Dziesięć osobników: cały okres prowadzenia badań, łąka, las.



## Miridae

### *Monalocoris filicis* (LINNAEUS, 1758)

Trzy osobniki: 20.08.2010 – łąka – 1ex., 11.07.2011 – las – 1ex., 11.07.2011 – skraj lasu – 1ex.

### *Dicyphus pallidus* (HERRICH-SCHÄFFER, 1836)

11.07.2011 – skraj lasu – 1ex.

### *Dicyphus stachydis* J. SAHLBERG, 1878

13.09.2010 – zarośla – 1ex.

### *Deraeocoris ruber* (LINNAEUS, 1758)

Pięć osobników: 05.07.2010 – łąka śródlęśna – 1ex., 20.07.2010 – łąka – 1ex., 21.07.2010 – łąka – 2exx., 11.07.2011 – las – 1ex.

### *Adelphocoris quadripunctatus* (FABRICIUS, 1794)

Dziewięć osobników: cały okres prowadzenia badań, 07.07.2010 – łąka – 2exx., 27.07.2010 – wilgotna łąka – 1ex., 05.08.2010 – łąka śródlęśna – 1ex., 16.08.2010 – łąka – 1ex., 20.08.2010 – łąka – 1ex., 25.08.2010 – skraj lasu – 1ex., 13.09.2010 – zarośla – 1ex., 11.08.2011 – skraj lasu – 1ex.

### *Adelphocoris seticornis* (FABRICIUS, 1775)

Trzy osobniki: 02.07.2010 – łąka – 1ex., 05.07.2010 – łąka śródlęśna – 2exx.

### *Adelphocoris ticinensis* (MEYER-DÜR, 1843)

Trzy osobniki: 03.08.2011 – zarośla – 3exx.

### *Capsodes gothicus* (LINNAEUS, 1758)

Sześć osobników: cały okres prowadzenia badań, 20.08.2010 – łąka – 3exx., 13.06.2011 – skraj lasu – 2exx., 13.06.2011 – wilgotna łąka – 1ex.

### *Capsus ater* (LINNAEUS, 1758)

Jedenaście osobników: cały okres prowadzenia badań, łąka, zarośla, skraj lasu.

### *Charagochilus gyllenhalii* (FALLEN, 1807)

Cztery osobniki: 13.06.2011 – zarośla – 1ex., 13.06.2011 – skraj lasu – 1ex., 11.07.2011 – las – 1ex., 25.08.2011 – skraj drogi – 1ex.

### *Calocoris roseomaculatus* (DE GEER, 1773)

13.06.2011 – skraj lasu – 1ex.

### *Closterotomus biclavatus* (HERRICH-SCHÄFFER, 1835)

Dwa osobniki: 20.08.2010 – łąka – 1ex., 13.06.2011 – skraj lasu – 1ex.

### *Closterotomus flavomaculatus* (DE GEER, 1773)

Pięć osobników: 07.07.2010 – łąka – 2exx., 13.06.2011 – zarośla – 2exx., 03.08.2011 – zarośla – 1ex.

### *Horistus orientalis* (GMELIN, 1790)

Siedem osobników: 09.07.2010 – łąka – 1ex., 13.06.2011 – zarośla – 6exx.

### *Lygocoris pabulinus* (LINNAEUS, 1761)

16.08.2010, łąka śródlęśna, 1ex.

### *Lygocoris contaminatus* (FALLÉN, 1807)

20.08.2010, łąka, 2exx.

### *Lygus pratensis* (LINNAEUS, 1758)

Trzydzieści osiem osobników: cały okres prowadzenia badań, łąka, łąka śródlęśna, zarośla, skraj lasu, las, skraj drogi.

### *Lygus rugulipennis* POPPIUS, 1911

05.08.2010 – łąka śródlęśna – 1ex.

***Lygus wagneri* REMANE, 1955**

Osiem osobników: cały okres prowadzenia badań, 21.07.2010 – łąka – 1ex., 05.08.2010 – łąka  
śródlęsna – 1ex., 16.08.2010 – łąka – 2exx., 13.09.2010 – zarośla – 2exx., 13.06.2011 –  
zarośla – 1ex.

***Orthops basalis* (A. COSTA, 1853)**

Trzyosobników: cały okres prowadzenia badań, łąka, zarośla, las.

***Phytocoris ulmi* (LINNAEUS, 1758)**

Trzy osobniki: 16.08.2010 – łąka – 1ex., 11.07.2011 – las – 2exx.

***Polymerus micropthalmus* (WAGNER, 1951)**

Osiem osobników: 20.07.2010 – łąka – 1ex., 23.08.2010 – zarośla – 3exx., 23.08.2010 – skraj  
lasu – 1ex., 13.06.2011 – skraj lasu – 3exx.

***Polmerus unifasciatus* (FABRICIUS, 1794)**

Cztery osobniki: 20.07.2010 – łąka – 1ex., 21.07.2010 – łąka – 2exx., 23.08.2010 – zarośla – 1ex.

***Stenotus binotatus* (FABRICIUS, 1794)**

Siedem osobników: 20.07.2010 – łąka – 1ex., 21.07.2010 – łąka – 1ex., 23.07.2010 – łąka  
śródlęsna – 1ex., 05.08.2010 – zarośla – 1ex., 20.07.2010 – łąka – 3exx.

***Megaloceroea recticornis* GEOFFROY 1785**

Trzy osobniki: 07.07.2010 – łąka – 1ex., 20.07.2010 – łąka – 1ex., 23.08.2010 – zarośla – 1ex.

***Notostira erratica* (LINNAEUS, 1758)**

23.08.2010 – zarośla – 1 ex.

***Stenodema calcarata* (FALLÉN, 1807)**

Dwanaście osobników: cały okres prowadzenia badań, łąka, łąka śródlęsna, zarośla.

***Stenodema holsata* (FABRICIUS, 1787)**

Osiemnaście osobników: łąka, łąka śródlęsna, zarośla.

***Stenodema laevigata* (LINNAEUS, 1758)**

Cztery osobniki: 07.07.2010 – łąka – 1ex., 20.08.2010 – łąka – 2exx., 13.06.2011 – skraj lasu  
– 1ex.

***Leptopterna dolabrata* (LINNAEUS, 1758)**

Dziewięć osobników: łąka, łąka śródlęsna, skraj lasu.

***Halticus apterus* (Linnaeus, 1758)**

16.08.2010 – łąka – 1ex.

***Orthocephalus vittipennis* (HERRICH-SCHÄFFER, 1835)**

Dwa osobniki: 09.07.2010 – łąka – 1ex., 20.08.2010 – łąka – 1ex.

***Globiceps flavomaculatus* (FABRICIUS, 1794)**

Dwa osobniki: 25.08.2011 – skraj drogi – 2exx.

***Strongylocoris leucocephalus* (LINNAEUS, 1758)**

20.08.2010 – łąka – 1ex.

***Criocoris crassicornis* (HAHN, 1834)**

09.07.2010, łąka, 1ex.

***Lopus decolor* (FALLÉN, 1807)**

20.07.2010, łąka, 1ex.

***Plagiognathus fulvipennis* (KIRSCHBAUM, 1856)**

09.07.2010, łąka, 1ex.

***Plagiognathus arbustorum* (FABRICIUS, 1794)**

Siedem osobników: 09.07.2010 – łąka – 2ex., 21.07.2010 – łąka – 1ex., 20.08.2010 – łąka –  
2ex., 11.07.2011 – skraj lasu – 1ex., 11.07.2011 – las – 1ex.

***Plagiognathus chrysanthemi* (WOLFF, 1864)**

Cztery osobniki: 20.07.2010 – łąka – 1ex., 21.07.2010 – łąka – 1ex., 20.08.2010 – łąka – 2exx.

### Reduviidae

***Coranus subapterus*** (DE GEER, 1773)

20.08.2010 – zarośla – 1ex.

### Tingidae

***Dictyla lupuli*** (HERRICH-SCHÄFFER, 1837)

20.07.2010 – łąka – 1ex.

***Tingis ampliata*** (HERRICH-SCHÄFFER, 1838)

Trzy osobniki, 20.08.2010 – łąka – 2exx., 13.06.2011 – zarośla – 1ex.

### Aradidae

***Aradus depressus*** (FABRICIUS, 1794)

13.06.2010 – zarośla – 1ex.

***Aradus betulae*** (LINNAEUS, 1758)

Dwa osobniki: 09.09.2011 – las: martwy pień drzewa – 2exx.

### Coreidae

***Coreus marginatus*** (LINNAEUS, 1758)

Pięć osobników: 07.07.2010 – łąka śródleśna – 3exx., 13.06.2011 – zarośla – 1ex., 13.06.2011 – skraj lasu – 1ex.

### Rhopalidae

***Corizus hyoscyami*** (LINNAEUS, 1758)

03.08.2011 – zarośla – 1ex.

***Rhopalus maculatus*** (FIEBER, 1837)

Siedemnaście osobników: cały okres prowadzenia badań, łąka, łąka śródleśna, zarośla, skraj lasu, skraj drogi.

***Rhopalus parumpunctatus*** SCHILLING, 1829

Szesnaście osobników: cały okres prowadzenia badań, łąka, łąka śródleśna, zarośla, skraj drogi.

***Rhopalus subrufus*** (GMELIN, 1790)

Osiem osobników: 20.08.2010 – łąka – 4exx., 25.08.2011 – skraj drogi – 4exx.

***Strictopleurus crassicornis*** (LINNAEUS, 1758)

20.08.2010 – łąka – 1ex.

### Berytidae

***Metatropis rufescens*** (HERRICH-SCHÄFFER, 1835)

Trzy osobniki: 11.07.2011 – las – 2exx., 25.08.2011 – las – 1ex.

***Berytinus minor*** (HERRICH-SCHÄFFER, 1835)

03.08.2011 – zarośla – 1ex.

### Lygaeidae

***Cymus aurescens*** DISTANT, 1883

Sześć osobników: 16.08.2010 – łąka – 2exx., 20.08.2010 – łąka – 2exx., 13.06.2011 – zarośla – 2exx.

***Cymus clavicularis* (FALLÉN, 1807)**

20.07.2010 – łąka – 1ex.

***Cymus grandicolor* HAHN, 1832**

Osiem osobników: 20.07.2010 – łąka – 4exx., 16.08.2010 – łąka – 2exx., 13.06.2011 – wilgotna łąka – 1ex., 13.06.2011 – zarośla – 1ex.

***Cymus melanocephalus* FIEBER 1861**

25.08.2011 – skraj drogi – 1ex.

***Geocoris dispar* (WAGA, 1839)**

05.08.2010 – łąka śródleśna – 1ex.

***Kleidocerys resedae* (PANZER, 1797)**

Trzy osobniki: 13.06.2011 – skraj lasu – 2exx., 11.07.2011 – las – 1ex.

***Drymus sylvaticus* (FABRICIUS, 1775)**

13.06.2011 – zarośla – 1ex.

***Gastrodes grossipes* (DE GEER, 1773)**

Dwa osobniki: 13.06.2011 – skraj lasu – 1ex., 13.06.2011 – skraj lasu – 1ex.

***Scolopostethus decoratus* (HAHN, 1833)**

13.06.2011 – skraj lasu – 1ex.

***Scolopostethus thomsoni* REUTER, 1874**

Siedem osobników: 07.07.2010 – łąka – 3exx., 09.07.2010 – łąka – 1ex., 21.07.2010 – łąka – 1ex., 11.07.2011 – skraj lasu – 1ex., 25.08.2011 – skraj drogi – 1ex.

***Peritrechus geniculatus* (HAHN, 1832)**

Sześć osobników: 13.06.2011 – skraj lasu – 3exx., 11.08.2011 – zarośla – 3exx.

***Rhyparochromus pini* (LINNAEUS, 1758)**

Cztery osobniki: 20.08.2010 – łąka – 2exx., 23.08.2010 – skraj drogi – 2exx.

***Stygnocoris sabulosus* (SCHILLING, 1829)**

Sześć osobników: 20.07.2010 – łąka – 1ex., 16.08.2010 – łąka – 1ex., 11.08.2011 – zarośla – 2exx., 25.08.2011 – skraj drogi – 2exx.

***Stygnocoris rusticus* (FALLEN, 1807)**

Trzy osobniki: 13.09.2010 – zarośla – 1ex., 11.08.2011 – zarośla – 2exx.

***Acompus rufipes* (J.F.WOLFF, 1804)**

Cztery osobniki: 13.06.2011 – zarośla – 4ex.

**Pyrrhocoridae*****Pyrrhocoris apterus* (LINNAEUS, 1758)**

Dwa osobniki: 25.08.2011 – park (w sąsiedztwie lip, osobniki złapane „na upatrzonego”) – 2exx.

**Acanthosomatidae*****Elasmostethus interstinctus* (LINNAEUS, 1758)**

25.08.2010 – skraj lasu – 1ex.

***Elasmucha grisea* (LINNAEUS, 1758)**

03.07.2011 – zarośla – 1ex.

**Pentatomidae*****Graphosoma lineatum* (LINNAEUS, 1758)**

Trzy osobniki: 23.08.2010 – zarośla – 2exx., 23.08.2010 – łąka śródleśna – 1ex.

***Aelia acuminata*** (LINNAEUS, 1758)

Pięć osobników: 23.08.2010 – skraj lasu – 3exx., 13.06.2011 – skraj lasu – 2exx., 09.09.2011 – łąka – 1ex.

***Neottiglossa pusilla*** (GMELIN, 1789)

Pięć osobników: 07.07.2010 – łąka – 1ex., 07.07.2010 – łąka śródleśna – 1ex., 20.08.2010 – łąka – 1ex., 13.06.2011 – wilgotna łąka – 1ex., 11.08.2011 – zarośla – 1ex.

***Eysarcoris aeneus*** (SCOPOLI, 1763)

Dziesięć osobników: 07.07.2010 – łąka – 2exx., 07.07.2010 – łąka śródleśna – 2exx., 09.07.2010 – łąka – 1ex., 23.07.2010 – łąka śródleśna – 1ex., 13.06.2011 – zarośla – 2exx., 13.06.2011 – skraj lasu – 1ex., 27.07.2011 – wilgotna łąka – 1ex.

***Eysarcoris venustissimus*** (SCHRANK, 1776), syn. *Eysarcoris fabricii* Kirkaldy, 1904

Trzy osobniki: 11.07.2011 – las – 3exx.

***Eysarcoris ventralis*** (WESTWOOD, 1837)

25.08.2011 – skraj drogi – 1ex.

***Stagonomus bipunctatus*** (LINNAEUS, 1758) syn. *Stagonomus pusillus* (HERRICH-SCHÄFFER, 1830)

11.07.2011 – las – 1ex.

***Holcastethus strictus*** (FABRICIUS, 1803)

Pięć osobników: 23.07.2010 – łąka śródleśna – 2exx., 23.08.2010 – zarośla – 2exx., 13.06.2011 – skraj lasu – 1ex.

***Dolycoris baccharum*** (LINNAEUS, 1758)

Pięć osobników: 23.07.2010 – łąka śródleśna – 1ex., 05.08.2010 – łąka śródleśna – 1ex., 16.08.2010 – wilgotna łąka – 1ex., 23.08.2010 – zarośla – 1ex., 13.06.2011 – skraj lasu – 1ex.

***Carpocoris fuscipinus*** (BOHEMAN, 1851)

Siedem osobników: 07.07.2010 – łąka śródleśna – 1ex., 27.07.2010 – wilgotna łąka – 1ex., 23.08.2010 – zarośla – 2exx., 13.06.2011 – zarośla – 1ex., 13.06.2011 – skraj lasu – 2exx.

***Carpocoris purpureipennis*** (DE GEER, 1773)

Dwa osobniki: 07.07.2010 – łąka śródleśna – 1ex., 09.09.2010 – łąka – 1ex.

***Palomena prasina*** (LINNAEUS, 1761)

Pięć osobników: 23.08.2010 – zarośla – 1ex., 09.09.2010 – łąka – 1ex., 13.06.2011 – zarośla – 1ex., 11.07.2011 – las – 1ex., 25.08.2011 – skraj drogi – 1ex.

***Eurydema dominulus*** (SCOPOLI, 1763)

Trzy osobniki: 13.06.2011 – zarośla – 1ex., 25.08.2011 – las – 1ex., 25.08.2011 – skraj drogi – 1ex.

***Eurydema oleraceum*** (LINNAEUS, 1758)

03.08.2011 – zarośla – 1ex.

***Eurydema ornatum*** (LINNAEUS, 1758)

03.08.2011 – zarośla – 1ex.

***Pentatoma rufipes*** (LINNAEUS, 1758)

09.09.2010 – łąka – 1ex.

***Picromerus bidens*** (LINNAEUS, 1758)

Pięć osobników: 05.08.2010 – zarośla – 1ex., 05.08.2010 – łąka śródleśna – 2exx., 16.08.2010 – wilgotna łąka – 1ex., 09.09.2010 – łąka – 1ex.

***Rhacognathus punctatus*** (LINNAEUS, 1758)

Trzy osobniki: 23.07.2010 – łąka śródleśna – 1ex., 06.08.2010 – łąka śródleśna – 1ex., 13.06.2011 – wilgotna łąka – 1ex.

## Plataspidae

### *Coptosoma scutellatum* (GEOFFROY, 1785)

Siedem osobników: 07.07.2010 – łąka – 1ex., 20.07.2010 – łąka – 1ex., 05.08.2010 – łąka śródleśna – 1ex., 25.08.2011 – skraj drogi – 3exx.

## Scutelleridae

### *Eurygaster testudinaria* (GEOFFROY, 1785)

Trzydzieści osobników: 09.07.2010 – łąka – 1ex., 23.07.2010 – łąka śródleśna – 1ex., 05.07.2010 – zarośla – 1ex., 05.08.2010 – łąka śródleśna – 1ex., 16.08.2010 – łąka śródleśna – 1ex., 09.09.2010 – łąka – 2exx., 13.06.2011 – skraj drogi – 2exx., 13.06.2011 zarośla – 1ex., 11.07.2011 – las – 1ex.

## PRZEGLĄD WYBRANYCH GATUNKÓW

### *Adelphocoris ticinensis* (MEYER-DÜR, 1843)

Zasiedla prawie całą Europę, z wyjątkiem Skandynawii i południowych krajów śródziemnomorskich, na wschodzie jest rozpowszechniony w Azji Mniejszej, na Kaukazie i w rejonie kaspijskim. Obszar występowania wydaje się być podzielony na odizolowane od siebie części (WACHMANN et al. 2004). W Polsce notowany niezbyt często (GORCZYCA, WOLSKI 2011).

Ten gatunek żyje na roślinach zielnych i krzewach (*Lythrum salicaria*, *Lasimachia* sp., *Lathyrus palustris*, *Stachys palustris*, *Lotus uliginosus*, *Cirsium palustre*) (WACHMANN et al. 2004). Występuje w dobrze nasłonecznionych (LIS et al. 1995), ale wilgotnych i mokrych biotopach (mokradała, mokre łąki, torfowiska, rozlewiska) (WACHMANN et al. 2004). Nie wykazuje specyficzności co do roślin żywicielskich, prawdopodobnie jest zoofitofagiem (WACHMANN et al. 2004). Dorosłe znajduwane od czerwca do września. Zimują w stadium jaja (WAGNER, WEBER, 1964).

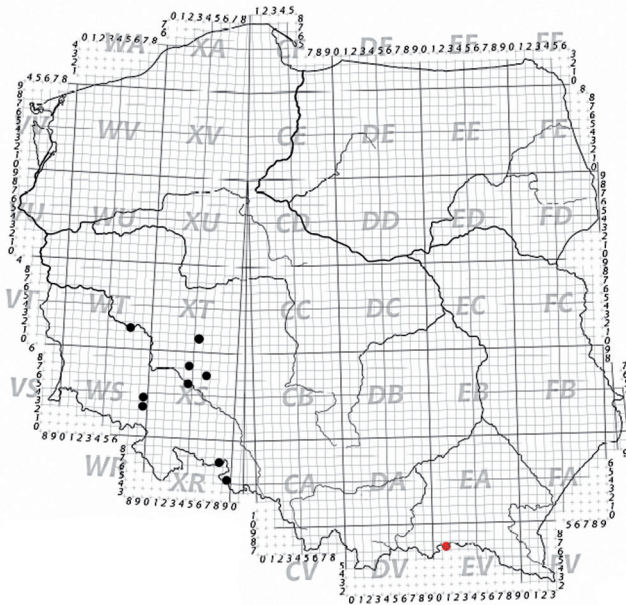
### *Horistus orientalis* (GMELIN, 1790)

Jest to gatunek o zasięgu południowo-wschodnim. Obszar występowania rozciąga się od Morza Czarnego, Azji mniejszej, przez basen Morza Śródziemnego (włączając w to północną Afrykę) aż do Europy Środkowej. Rozmieszczenie na terenie Polski przedstawiono na ryc. 2.

Rośliny żywicielskie tego gatunku nie są dokładnie poznane. Z jednej strony żerują one na roślinach z rodziny Liliaceae, co jest rzadko spotykane u pluskwiaków, z drugiej strony spokrewnione z *H. orientalis* gatunki z rejonu śródziemnomorskiego żyją na roślinach z rodzajów *Galium*, *Verbascum*, *Achillea*, *Senecio* i *Bromus*. Możliwe, że gatunek ten jest polifagiem. (WACHMANN et al. 2004). Katalog Fauny Polski (GORCZYCA, WOLSKI 2011) podaje, że żywią się trawami i roślinami zielnymi.

Gatunek ten występuje w warstwie zielnej, zarówno na ciepłych stanowiskach na podłożu wapienno-piaszczystym, ale także w miejscach częściowo zacienionych.

*H. orientalis* zimuje w stadium jaja. Dorosłe osobniki pojawiają się pod koniec maja i można je spotkać jeszcze w lipcu. (WACHMANN et al. 2004; GORCZYCA, WOLSKI, 2011).



Ryc. 2. Rozmieszczenie *Horistus orientalis* (GMELIN, 1790) w Polsce – (czarne koło – dane literaturowe, białe koło – nowe dane).

Fig. 2. Distribution of *Horistus orientalis* (GMELIN, 1790) in Poland – (black circle – literature data, white circle – new data).

### ***Polymerus microphthalmus* (WAGNER, 1951)**

Zasięg występowania rozciąga się od południowej Skandynawii przez Europę Środkową do Europy Wschodniej i Południowo-Wschodniej, Występuje na Syberii, a także w zachodniej części basenu Morza Śródziemnego (WACHMANN et al. 2004).

Gatunek ten żyje na roślinach z rodzaju przytulia (*Galium verum*, *G. mollugo*), zarówno w suchych i wilgotnych siedliskach. Osobniki dorosłe spotykane od lipca (niekiedy nawet w czerwcu) do października, kopulacje obserwowane były w sierpniu (WACHMANN et al. 2004). Zimuje w stadium jaja (GORCZYCA, WOLSKI 2011).

W Polsce rzadko notowany, prawdopodobnie często mylony z *P. palustris* i *P. unifasciatus* (LIS et al. 1995).

### ***Metatropis rufescens* (HERRICH-SCHÄFFER, 1835)**

Rodzaj *Metatropis* liczy 12 gatunków występujących głównie w Chinach i rejonie Indo-Malajskim. Tylko jeden gatunek występuje w zachodniej Palearktyce i znany jest z terenów naszego kraju (LIS 2007). W Europie nie występuje tylko na dalekiej północy i południu, na wschodzie rozprzestrzeniony jest w regionie Morza Czarnego i na Syberii (WACHMANN et al. 2007).

*M. rufescens* jest gatunkiem występującym w zbiorowiskach leśnych, wilgotnych i półcienistych. Jego głównymi roślinami żywicielskimi są: *Circaea lutetiana* oraz



inne gatunki należące do tego rodzaju, a także *Linnaea borealis* (LIS 2007). Larwy, najpierw koloru żółtego, następnie zielonego oraz brązowe imagines wysysają głównie reprodukcyjne części roślin.

Zimują jako imago pod odstającą korą, w mchu i suchej ściółce. Od maja kopulują i składają jaja na łodygach i liściach roślin żywicielskich. *M. rufescens* jest gatunkiem dobrze latającym i często można go znaleźć na przypadkowych roślinach. W sierpniu pojawiają się imagines nowego pokolenia, larwy można spotkać jeszcze we wrześniu (WACHMANN et al. 2007).

Gatunek ten stanowi element euroszyberyjski, w Polsce znany jedynie z kilkunastu stanowisk położonych w różnych regionach kraju (LIS 2007).

### ***Geocoris dispar* (WAGA, 1839)**

Jest to gatunek o zasięgu euroszyberyjskim (PÉRICART 1998). Gatunek środkowo i wschodnioeuropejski, występuje na Syberii i w Kazachstanie (WACHMANN et al. 2007), natomiast jest nieobecny na Wyspach Brytyjskich, w Europie zachodniej i południowej oraz na Kaukazie (PÉRICART 1998).

*G. dispar* występuje w różnych biotopach. Preferuje (zwłaszcza w Europie) siedliska wilgotne, częściowo zacienione, pokryte gęstą roślinnością takie jak świetliste lasy, brzegi wód, bagna i mokradła (WACHMANN et al. 2007, PÉRICART 1998). Jednak występuje także na kserotermicznych stanowiskach takich jak łąki o podłożu piaszczystym i wapiennym (WACHMANN et al. 2007). Wydaje się, że im bardziej na północ tym preferuje bardziej kserofilne siedliska. W najbardziej południowej części jej zasięgu, na przykład we Francji, jest gatunkiem górskim (PÉRICART 1998).

Zimuje w stadium jaja występuje jedno pokolenie w rocznie (WACHMANN et al. 2007; PÉRICART 1998). Pierwsze dorosłe owady pojawiają się pod koniec czerwca, szczyt występowania przypada na lipiec i sierpień, ale składają jaja jeszcze we wrześniu (WACHMANN et al. 2007).

Jest to aktywny drapieznik, ale może wysysać także soki roślinne (PÉRICART 1998).

### ***Stagonomus bipunctatus* (LINNAEUS, 1758)**

Klasyfikowany dawniej jako *Stagonomus pusillus* (HERRICH-SCHÄFFER, 1830).

Gatunek zachodniopalearktyczny, ciepłolubny (LIS 2000). Rozprzestrzeniony w Europie od Skandynawii po północną i zachodnią część obszaru śródziemnomorskiego (WACHMANN et al. 2008). W Polsce znany z ponad 30 stanowisk, rozrzuconych po całym obszarze kraju. Do tej pory niestwierdzony na terenach typowo górskich (Sudety, Tatry, Bieszczady) (LIS 2000).

Gatunek roślinozerny, związany z roślinami z rodzin Lamiaceae i Scrophulariaceae. Odlawiany głównie na dąbrówce (*Ajuga*), ożance (*Teucrium*), przetaczniku (*Veronica*), dziewannie (*Verbascum*) i trędowniku (*Scrophularia*) (LIS 2000). Spotykany w miejscach suchych do umiarkowanie wilgotnych, zwykle półcienistych.

W czasie zimowania (w stadium imago) przebywają w ściółce i pod mchem (WACHMANN et al. 2008). Dorosłe nowego pokolenia pojawiają się w sierpniu (LIS 2000).



## DYSKUSJA

Z dziewiętnastu gatunków wykazanych w Beskidzie Wschodnim przez CMOLUCHOWĄ i LECHOWSKIEGO (1977), siedem zostało wykazanych na badanym terenie. STRAWIŃSKI (1953) podaje z Beskidu Wschodniego 108 gatunków (liczba zmniejszona o jeden w stosunku do oryginalnej pracy z powodu uznania za synonim *Eurydema ornata* i *E. festiva*), Z wymienionych przez Strawińskiego gatunków 44 zostało wykazanych na badanym terenie. Ponieważ w obydwu pracach nie odnotowano żadnego wspólnego gatunku, łączna ich liczba wykazana w Beskidzie Wschodnim wynosi 127, z czego 51 zostało wykazanych na badanym terenie.

Stanowisko *Horistus orientalis* (GMELIN, 1790) jest najbardziej wysuniętym na wschód stanowiskiem w kraju, jednocześnie jest oddalone o ok. 250 km od pozostałych stanowisk. Obecność tego gatunku jest prawdopodobnie związane z bliskością przełęczy w paśmie Karpat. Przełęcz Wysowska (610 m n.p.m.) może być drogą wnikania gatunków południowych z terenu Słowacji. Podobne zjawisko zostało już wykazane (GORCZYCA 1992) w odniesieniu do Przełęczy Dukielskiej (500 m n.p.m.), która jest położona ok. 25 km na wschód od Przełęczy Wysowskiej.

Największa różnorodność Heteroptera w siedliskach zaroślowych wiąże się prawdopodobnie z dużym zróżnicowaniem flory, wilgotności i nasłonecznienia takich siedlisk. Wiele z wykazanych gatunków odławianych było w różnych typach siedlisk (27% gatunków zajmowała co najmniej trzy z wydzielonych typów siedlisk). Obecność pozostałych gatunków tylko w jednym lub dwóch typach siedlisk, wiązała się z niską liczbą odłowionych okazów należących do danego taksonu. Powodem tego mogą być mocno zatarte granice pomiędzy poszczególnymi typami siedlisk oraz niewielka powierzchnia siedlisk konkretnego typu.

## PIŚMIENNICTWO

- CMOLUCHOWA A., LECHOWSKI L. 1977. Uzupełnienie do poznania pluskwiaków różnoskrzydłych (Heteroptera) Beskidu Wschodniego i Bieszczadów. *Annls Univ. Mariae Curie-Skłodowska* (Ser. C: Biol.) 32: 265–269.
- CMOLUCHOWA A. 1978. Nabidae, Reduviidae, Phymatidae. *Klucze Oznac. Owad. Pol.* 18(7): 1–42.
- GORCZYCA J. 1992. *Adelphocoris josifovi* Ed. WAGNER, 1968 (Heteroptera, Miridae) from Poland. *Ann. up. siles. Mus. (Ent.)* 3: 81–105.
- GORCZYCA J., HERCZEK A. 2002. Tasznikowate – Miridae. Podrodziny: Isometopinae, Deraecorinae. *Klucze Oznac. Owad. Pol.* 18(6a): 1–31.
- GORCZYCA J. 2004a. Tasznikowate – Miridae. Podrodzina Phylinae. *Klucze Oznac. Owad. Pol.* 18(6b): 1–83.
- GORCZYCA J. 2004b. Pluskwiaki różnoskrzydłe (Heteroptera). [W:] BOGDANOWICZ W., CHUDZICKA E., PILIPIUK I., SKIBIŃSKA E. (Red.). Fauna Polski. Charakterystyka i wykaz gatunków. T. I. Muzeum i Instytut Zoologii PAN, Warszawa: 192–234.
- GORCZYCA J., HERCZEK A. 2008. Tasznikowate – Miridae. Podrodziny: Bryocorinae, Orthotylinae. *Klucze Oznac. Owad. Pol.* 18(6c): 1–75.
- GORCZYCA J., WOLSKI A. 2011. Plant bugs (Heteroptera: Miridae) of Poland. Part II: Subfamily Mirinae. *Kat. Fauny Polski* (N. S.) 3: 1–172.
- LIS J.A., LIS B., GORCZYCA J. 1995. Pluskwiaki różnoskrzydłe (Heteroptera) środkowego basenu Doliny Biebrzy. *Wiad. ent.* 14(2): 85–93.
- LIS B. 1999. Prześwietlikowate – Tingidae. *Klucze Oznac. Owad. Pol.* 18(8): 1–64.
- LIS B. 2007. Płaszczycowate – Piesmatidae, smukleńcowate – Berytidae, kowalowate – Pyrrhocoridae. *Klucze Oznac. Owad. Pol.* 18(9): 1–33.
- LIS B., STROIŃSKI A., LIS J. A. 2008. Coreoidea: Alydidae Coreidae Rhopalidae Stenocephalidae. *Heteropt. Pol.* 1: 1–157.

- LIS J. A. 1990. Shield-bugs of Poland (Heteroptera, Pentatomidea) a faunistic review. *Pentatomidae. Ann. up. siles. Mus. (Ent.)* 1: 25–30.
- LIS J. A. 1997. Plataspidae, Thyreocoridae i Cydnidae. *Klucze Oznac. Owad. Pol.* 18(12): 1–28.
- LIS J. A., LIS B. 1998. Puklicowate – Acanthosomatidae, żółwinkowate – Scutelleridae. *Klucze Oznac. Owad. Pol.* 18(13): 1–32.
- LIS J. A. 2000. Tarczówkowate – Pentatomidae. *Klucze Oznac. Owad. Pol.* 18(14): 1–76.
- LIS J. A. 2001. Korowcowate (rozwałkowate) – Aradidae. *Klucze Oznac. Owad. Pol.* 18(11): 1–33.
- MATUSZKIEWICZ W. 2008. Przewodnik do oznaczania zbiorowisk roślinnych Polski. Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa: 536 ss.
- MICHALCEWICZ J., ILEK A., SZAFARSKA J., WACH A. 2011. Nadobnica alpejska *Rosalia alpina* (L.) (Coleoptera: Cerambycidae) w Nadleśnictwie Łosie (SE Polska) – rozszedlenie, wybrane aspekty ekologii, zagrożenia i ochrona gatunku. *Acta agr. silv. (Silv.)* 49: 25–34.
- PÉRICART J. 1998. Hémiptères Lygaeidae euro-méditerranéens. Vol. 1–3. *Faune Fr.* 84A(1–3): 1–XX, 1–468 + I–III, 1–453 + I–VI, 1–487.
- RDGW KRAKÓW 2009. Plan urządzenia lasu Leśnictwa Wysowa na lata 2009–2018. Nadleśnictwo Łosie, Regionalna Dyrekcja Lasów Państwowych w Krakowie [mps].
- STRAWIŃSKI K. 1953. Badania nad pluskwiakami (Heteroptera) żyjącymi na łąkach na przykładzie materiału z Iwonicza. *Annls Univ. Mariae Curie-Skłodowska (Ser. C: Biol.)* 8: 357–401.
- WAGNER E., WEBER H. H. 1964. Hétéroptères Miridae. *Faune Fr.* 67: 1–589.
- WACHMANN E., MELBER A., DECKERT J. 2004. Wanzen 2. Cimicomorpha: Microphysidae (Flechtenwanzen), Miridae (Weichwanzen). *Tierwelt Dtl.* 75: 1–288.
- WACHMANN E., MELBER A., DECKERT J. 2006. Wanzen 1. Dipsocoromorpha, Nepomorpha, Gerromorpha, Leptopodomorpha, Cimicomorpha. Teil 1. *Tierwelt Dtl.* 77: 1–263.
- WACHMANN E., MELBER A., DECKERT J. 2007. Wanzen 3. Pentatomorpha I: Aradidae, Lygaeidae, Piesmatidae, Berytidae, Pyrrhocoridae, Alydidae, Coreidae, Rhopalidae, Stenocephylidae. *Tierwelt Dtl.* 78: 1–272.
- WACHMANN E., MELBER A., DECKERT J. 2008. Wanzen 4. Pentatomorpha II: Pentatomoidea: Cydnidae, Thyreocoridae, Plataspidae, Acanthosomatidae, Scutelleridae, Pentatomidae. *Tierwelt Dtl.* 81: 1–230.