

Z Instytutu Zoologicznego Wydziału Biologii i Nauk o Ziemi UMCS
Dyrektor: prof. dr Konstanty Strawiński

Julia PIASECKA

Hemiptera-Heteroptera łąk nadleśnictwa Janów Lubelski *

Hemiptera-Heteroptera лугов лесохозяйственного района
Янув Любелски

Hemiptera-Heteroptera Found on the Meadows of Janów Lubelski
Situated in the Close Vicinity of Forests

Badania nad pluswiakami (*Hem.-Heteroptera*) na łąkach w okolicy Janowa Lubelskiego rozpoczęte były w r. 1955 i prowadzone w ciągu 3 lat. Część zebranego materiału (rodzina *Pentatomidae*) z tego samego terenu została przeze mnie opracowana wcześniej (6). Celem badań było ustalenie jakościowo-ilościowego składu heteropterofauny łąk i próba scharakteryzowania ich na podstawie zebranego materiału, tj. owadów.

W niniejszej pracy nie uwzględniam szczegółowego opisu badanych łąk oraz metod zbierania materiału. Dane te znajdują się w mojej pracy omawiającej rodzinę *Pentatomidae* (6). W tym miejscu jedynie przypominam, że prowadziłam badania w nadleśnictwie Janów Lubelski na 5 łąkach, które oznaczam kolejnymi cyframi rzymskimi od I do V.

Łąka I otoczona jest z trzech stron drzewostanami sosnowymi z domieszką drzew liściastych. Łąka II podobna do poprzedniej, również otoczona z trzech stron lasami, jednak jest znacznie większa i na jej powierzchni rozrzucone są krzewy *Juniperus communis* L., *Betula verrucosa* Ehrh., *Sorbus aucuparia* L. Łąka III nie sąsiaduje z zadrzewieniami, jest silnie naświetlona, mimo to podmokła. Łąka IV o małej powierzchni (0,18 ha) położona jest w zagłębieniu, z jednej strony sąsiaduje z kulturą sosny. Jest to teren przylesny. Łąka V styka się

* Praca została wykonana dzięki pomocy finansowej Komitetu Zoologicznego Wydziału Nauk Biologicznych PAN.

Tab. 1. Skład florystyczny łąk nadleśnictwa Janów Lubelski
 Floristic composition of meadows in the Janów Lubelski district.

Badane łąki Meadows	I	II	III	IV	V
Gatunki Species					
A. Warstwa krzewów					
<i>Pinus silvestris</i> L.	+	+		+	+
<i>Juniperus communis</i> L.		+		+	
<i>Betula verrucosa</i> Ehrh.		+		+	+
<i>Alnus glutinosa</i> (L.) Gaertn.		+			
<i>Corylus avellana</i> L.		+			
<i>Quercus robur</i> L.		+			
<i>Populus tremula</i> L.		+		+	
<i>Salix pentandra</i> L.		+			
<i>Salix aurita</i> L.		+		+	
<i>Sorbus aucuparia</i> L.		+		+	
<i>Padus avium</i> Mill.		+			
<i>Tilia cordata</i> Mill.		+			
<i>Evonymus verrucosa</i> Scop.		+			
<i>Frangula alnus</i> Mill.		+			
<i>Viburnum opulus</i> L.		+			
B. Warstwa roślin zielnych					
<i>Equisetum palustre</i> L.	+	+		+	
<i>Rumex crispus</i> L.		+	+	+	
<i>Rumex acetosa</i> L.		+	+	+	
<i>Polygonum bistorta</i> L.				+	
<i>Dianthus deltoides</i> L.		+	+		
<i>Lychnis flos-cuculi</i> L.		+	+	+	
<i>Stellaria uliginosa</i> Murr.			+	+	+
<i>Caltha palustris</i> L.				+	
<i>Ranunculus flammula</i> L.	+	+	+	+	+
<i>Ranunculus repens</i> L.		+	+	+	+
<i>Ranunculus acer</i> L.	+	+	+	+	+
<i>Drosera rotundifolia</i> L.			+		
<i>Hypericum perforatum</i> L.		+		+	
<i>Filipendula ulmaria</i> (L.) Maxim	+	+		+	
<i>Comarum palustre</i> L.	+			+	
<i>Potentilla erecta</i> (L.) Hampe	+	+	+	+	+
<i>Potentilla anserina</i> L.		+	+	+	
<i>Geum rivale</i> L.		+			
<i>Trifolium hybridum</i> L.		+	+		
<i>Trifolium repens</i> L.		+	+	+	+
<i>Trifolium pratense</i> L.		+	+		
<i>Lotus uliginosus</i> Schk.	+	+	+	+	+
<i>Vicia cracca</i> L.	+				
<i>Lythrum salicaria</i> L.	+	+	+		+

Gatunki Species	Badane łąki Meadows				
	I	II	III	IV	V
B. Warstwa roślin zielnych					
<i>Polygala vulgaris</i> L.	+				
<i>Pimpinella saxifraga</i> L.		+	+		
<i>Lysimachia vulgaris</i> L.		+	+	+	
<i>Vaccinium vitis-idaea</i> L.		+	+	+	
<i>Calluna vulgaris</i> (L.) Salisb.	+	+	+	+	
<i>Myosotis palustris</i> (L.) Nathorst.	+	+		+	
<i>Veronica chamaedrys</i> L.			+	+	+
<i>Veronica officinalis</i> L.		+	+	+	
<i>Euphrasia stricta</i> Host.			+		+
<i>Euphrasia gracilis</i> Fr.		+	+		
<i>Alectorolophus glaber</i> (Lam.) Beck	+	+			
<i>Alectorolophus minor</i> (L.) Wimm. et Gr.	+				
<i>Pedicularis palustris</i> L.		+			
<i>Scutellaria galericulata</i> L.					+
<i>Prunella vulgaris</i> L.	+	+	+	+	+
<i>Thymus serpyllum</i> L.		+			
<i>Mentha arvensis</i> L.			+		
<i>Plantago maior</i> L.			+		
<i>Plantago lanceolata</i> L.	+		+	+	+
<i>Gentiana pneumonanthe</i> L.		+			
<i>Galium verum</i> L.	+	+	+		
<i>Galium uliginosum</i> L.	+	+	+	+	+
<i>Campanula patula</i> L.	+	+			+
<i>Achillea millefolium</i> L.			+	+	
<i>Chrysanthemum leucanthemum</i> L.	+	+	+	+	+
<i>Centaurea jacea</i> L.		+			
<i>Taraxacum officinale</i> Web.			+		
<i>Juncus squarrosus</i> L.			+	+	
<i>Juncus effusus</i> L.		+	+		
<i>Juncus conglomeratus</i> L.		+	+	+	
<i>Juncus lamprocarpus</i> Ehrh.			+		
<i>Carex fusca</i> Bell. et All.		+			
<i>Carex panicea</i> L.		+			
<i>Carex flava</i> L.			+		
<i>Carex Oederi</i> Retz.		+			
<i>Carex hirta</i> L.			+		
<i>Deschampsia caespitosa</i> (L.) P. B.		+	+	+	
<i>Molinia coerulea</i> (L.) Moench.		+	+		
<i>Cynosurus cristatus</i> L.	+	+	+	+	
<i>Briza media</i> L.	+	+	+	+	
<i>Dactylis glomerata</i> L.			+		
<i>Poa palustris</i> L.			+		
<i>Poa pratensis</i> L.				+	

Gatunki Species	Badane łąki Meadows				
	I	II	III	IV	V
B. Warstwa roślin zielnych					
<i>Festuca rubra</i> L.	+	+	+	+	
<i>Festuca pratensis</i> Huds.		+	+		
<i>Nardus stricta</i> L.	+	+	+	+	+
<i>Lolium perenne</i> L.			+	+	
<i>Orchis incarnata</i> L.	+	+			
<i>Epipactis palustris</i> (Mill.) Cr.		+			
<i>Plantanthera bifolia</i> (L.) Rich.		+			
C. Warstwa mchów					
<i>Sphagnum palustre</i>		+	+	+	+
<i>Polytrichum alpestre</i> Hoppe					+
<i>Polytrichum formosum</i> Hedw.			+		+
<i>Polytrichum juniperinum</i> Hedw.		+	+	+	
<i>Aulacomnium palustre</i> (Web. et Mohr) Schwaegr.		+			
<i>Climacium dendroides</i> (L.) Web. et Mohr		+	+		
<i>Calliergonella cuspidata</i> (Brid) Loeske		+	+		
<i>Pleurozium Schreberi</i> (Willd) Mit.			+		
<i>Rhytidiadelphus squarrosus</i> (Hedw.) Warnst.			+		

z lasem sosnowym z małą domieszką drzew liściastych. Charakter tej łąki jest podobny do poprzedniej. Poszczególne łąki różnią się położeniem, a głównie otoczeniem zespołów roślin.

Mając na uwadze związek pluskwiaaków z roślinami żywicielskimi, dołączyłam w tej pracy listę gatunków roślin występujących na poszczególnych łąkach (tab. 1). Zebrane rośliny podzieliłam na grupy (8), nie uwzględniając przy tym ich stopnia zagęszczenia. Badane owady oznaczałam, posługując się kluczami podanymi w spisie literatury (4, 23, 24, 27). Katalog i nomenklaturę przyjąłam wg W. Stichela. (23, 24).

Za pomoc i cenne wskazówki przy opracowaniu składam w tym miejscu wyrazy podziękowania Prof. Dr Konstantemu Strawińskiemu. Dziękuję również Dr Dominikowi Fijałkowskiemu za oznaczenie roślin.

SYSTEMATYCZNY PRZEGLĄD GATUNKÓW

Nabidae

Nabis ferus (L.). Spotykany był na wszystkich badanych łąkach w postaci larwy i imago. Po raz pierwszy stwierdziłam go na łące I (29 V 1956 r.). Na pozostałych łąkach występował od czerwca do paździer-

nika włącznie. Najliczniej notowałam go w sierpniu. Najkorzystniejsze warunki życiowe gatunek ten znajduje na łąkach I, II i V. Wymieniany jest jako gatunek pospolity w różnych środowiskach (9, 25). Strawiński zalicza go do mieszkańców biotopów łąkowych (15).

Nabis rugosus (L.). Łowiony był pojedynczo na łąkach I i II. Cytowana przy poprzednim gatunku literatura wymienia go z tych samych środowisk jako gatunek pospolity, a występujący mniej licznie od poprzedniego.

Nabis ericetorum S ch. Zgarnięty został czerpakiem 1 okaz 15 VIII 1955 na łące III z *Calluna vulgaris* (L.) Salisb. Smreczyński wskazuje na biologiczne powiązanie jego z tą rośliną (9). Strawiński wymienia go wśród gatunków występujących na roślinach kserotermicznych (22).

Reduviidae

Rhinocoris annulatus annulatus (L.). 8 VII 1955 r. złowiłam 1 okaz na łące II. Występuje on na młodych drzewach i krzewach (9, 16).

Coranus subapterus (D e g.). Złowiony został w lipcu i sierpniu na łąkach I i III. Obserwowałam go na *Mentha arvensis* (L.). Smreczyński łączy go również z tą rośliną oraz wrzosem (9). Strawiński wymienia go na roślinach kserotermicznych w Łubuniach i z łąk w okolicy Świętajna (18, 22).

Anthocoridae

Anthocoris nemorum (L.). 19 VII 1956 znalazłam 1 okaz na łące II. Występuje na łąkach, a także na roślinach drzewiastych, krzewach i ziołach (9, 25).

Miridae

Pithanus maerkeli (H. - S.). Występuje na badanym terenie nielicznie. Spotykałam go w czerwcu, lipcu i sierpniu. Omawiany gatunek obserwowałam na *Nardus stricta* (L.), Kullenberg poza tym wymienia jako rośliny żywicielskie tego gatunku: *Festuca ovina* L., *F. rubra* L., *F. pratensis* Huds, *Dactylis glomerata* L. i in. Kullenberg i Smreczyński wymieniają łąki wilgotne jako środowisko, w którym omawiany pluskwik chętnie przebywa (5, 9).

Megacoelum infusum (H. - S.). Na łące III wpadł do czerpaka 20 VIII 1956. Drapieżnik, aktywny o zmierzchu i w nocy, w ciągu dnia ukrywa się pod spodem liści (5). Był obserwowany na dębie i lipie (9, 16, 25).

Adelphocoris seticornis (F.). Łowiony był niezbyt licznie na łąkach II, III i IV w czerwcu, lipcu i sierpniu. Roślinami pokarmowymi są:

Plantago lanceolata L., *Filipendula ulmaria* (L.) Maxim., *Vicia cracca* L. Gatunek omawiany notowany jest przez wielu autorów w środowiskach podobnych (5, 15, 21, 25).

Adelphocoris lineolatus lineolatus (Gz.). Nieliczne okazy łowiłam 3 VII 1957 na łąkach I, II i IV. Zaliczany jest do gatunków synantropijnych, w dużych ilościach łowiony w biotopach łąkowych (15). Podawany jest z różnych roślin zielnych (5, 9, 25). Gatunek tolerancyjny w stosunku do stopnia wilgotności, chętniej jednak przebywa w środowisku wilgotnym i dobrze nasłonecznionym (9). Z roślin żywicielskich na badanych łąkach znajdują się gatunki należące do rodziny *Gramineae*.

Lygus pratensis (L.). Występował na wszystkich badanych łąkach. Jeden okaz złowiłam 25 V 1956, pozostałe zbierałam w lipcu, sierpniu i wrześniu. Najliczniej wystąpił w sierpniu. Gatunek pospolity, wszędo-bylski. Biotopy z roślinnością drzewiastą, uprawy synantropijne, wrzosowiska i łąki są chętnie przez niego odwiedzane (1, 9, 17, 25).

Lygus punctatus (Zett.). Notowany był ze wszystkich łąk. 29 V 1956 znalazłam 1 okaz na łące I, 2 osobniki złowiłam 17 VII 1957 na łące II, pozostałe okazy występowały w sierpniu i wrześniu. Najliczniej gatunek ten wystąpił na łące I, a jeden tylko okaz wpadł do czerpaka z łąki V. Spotyka się go wśród pluskwików występujących w wilgotnych biotopach łąkowych w różnym zagęszczeniu (1, 16, 18, 19, 21).

Lygus gemellatus (H.-S.). W lipcu, sierpniu i wrześniu wystąpił na łąkach I, II, i V. Najliczniejszy był na łące II. Zaliczany jest do gatunków łąkowych (1, 15, 18, 21).

Lygus rugulipennis Pop. W pracach wcześniejszych podawany jest jako *Lygus pubescens* Reut. Spośród wszystkich gatunków należących do rodzaju *Lygus* jest reprezentowany najliczniej, występuje on na wszystkich badanych łąkach. Najwięcej osobników zebrałam z łąki III, najmniej z łąki V. Najliczniejszy pojaw tego gatunku w moich badaniach wypada na wrzesień, fakt ten potwierdzają badania Southwoda (11). Według tego autora zaliczany on jest do grupy owadów szkodliwych dla roślin gospodarczych w całej Palearktyce. Występuje również licznie w biotopach łąkowych (1, 15, 21).

Polymerus unifasciatus (F.). Wystąpił w niedużych ilościach na wszystkich badanych łąkach od czerwca do września, najliczniej w lipcu, najmniej licznie we wrześniu. Podawany jest z roślin kserotermicznych (22) oraz z łąk (1, 15, 18, 21). Kullenberg zalicza go do gatunków występujących na łąkach wilgotnych, natomiast Reuter (cyt. z Kullenberga) podaje go z łąk wilgotnych i suchych (5).

Liocoris tripustulatus (F.). Jeden okaz złowiłam 17 VII 1957 na łące IV. Podawany jest z biotopów łąkowych, na których występuje rzadko (15, 18). Kullenberg za korzystne biotopy dla tego gatunku uważa

miejsca dobrze nasłonecznione lub ocienione drzewami o dostatecznej wilgotności (5).

Deraeocoris scutellaris (F.). Dwa okazy złowiłam na łące II 9 VIII 1955 i 21 VI 1957 oraz 3 okazy na łące III 8 VIII 1955 i 12 VII 1956. Z terenu Polski podaje go jedynie Smreczyński (9). Janów Lubelski byłby zatem drugim stanowiskiem dla tego gatunku w kraju. Southwood informuje, że omawiany gatunek jest drapieżnikiem, cytuje on również Butlera, wg którego *Deraeocoris scutellaris* (F.) związany jest z *Calluna* (10). Biologia tego gatunku nie wyklucza jednak możliwości występowania jego na innych roślinach.

Capsus ater (L.). Na łąkach I, III i IV występował nielicznie w czerwcu i lipcu. Według Kullenberga jest to gatunek związany z *Gramineae*, cytowany przez tegoż autora Reuter włącza go również do mieszkańców łąk suchych i wilgotnych.

Capsus ater f. *semiflava* (L.). Notowany 21 VI 1956 na łące IV w ilości 2 egzemplarzy. Łowiony był również, lecz rzadko, w biotopie łąkowym w Iwoniczu (15).

Acetropis carinata (H. - S.). 18 VII 1957 wpadł do czerpaka 1 okaz z łąki III. Występuje na *Festuca ovina* L. (9). Podawany jest z łąk Świętajna (18).

Stenodema calcaratum (F n.). Gatunek ten był łowiony od maja do sierpnia włącznie; obserwowałam go na badanych łąkach w stadium larwy i imago. Najliczniejszy pojaw tego gatunku przypada na lipiec. Najkorzystniejsze warunki rozwoju znajduje on na łąkach I i II, najmniej licznie występuje na łące V. Jest to gatunek pospolity, obserwowany od maja do późnej jesieni (9, 25). W badaniach prowadzonych na terenie Janowa Lub. nie notowałam tego gatunku po 27 sierpnia. Związany jest z trawami; obserwowałam go na *Festuca rubra* L. i *Briza media* L. Jordan gatunek ten wiąże z bagnistymi łąkami, choć nie wyklucza również jego występowania w miejscach suchych (3).

Stenodema virens (L.). Występował na wszystkich badanych łąkach w różnym stopniu zagęszczenia od lipca do października. Najkorzystniejsze warunki rozwoju znajdował na łąkach III i II, a najliczniejszy jego pojaw obserwowałam w sierpniu. Związany jest z roślinnością trawiastą (9), spotykany także na *Coniferae* (5, 15). Michalk (cyt. z Kullenberga) podaje go z miejsc suchych i mokrych (5).

Stenodema laevigatum (L.). Spośród gatunków z rodzaju *Stenodema* na badanym terenie wystąpił najliczniej (tab. 2). Notowany był od maja do września. Stopień zagęszczenia tego gatunku na poszczególnych łąkach przedstawia się różnie. Biorąc pod uwagę liczebność populacji, łąka III stwarza najlepsze warunki bytowania dla tego gatunku, natomiast wydaje się, że łąka V jest dla niego najmniej atrakcyjna. Gatunek to wszędo-

bylski, chętnie przebywający w uprawach synantropijnych. Szereg autorów cytowanych przez Kullenberga (5) wymienia dla tego gatunku różne biotopy: suche i wilgotne łąki, polany, ogrody, torfowiska. Z terenu Polski przeważnie podawany był z łąk (1, 18, 19).

Notostira erratica (L.). Występuje na wszystkich badanych łąkach (larwy i imagines) od czerwca do października włącznie, najliczniej w sierpniu. Optymalne warunki rozwoju, sądząc ze stopnia zagęszczenia, podobnie jak gatunek poprzedni, miał na łące III, a najmniej korzystne na łąkach I, II. Szczególnie biotopy łąkowe są chętnie przez niego zasiedlane (1, 15).

Trigonotylus ruficornis (G.). Łowiłam go na wszystkich badanych łąkach od czerwca do września. Najwięcej osobników zanotowałam w sierpniu z łąki III, najmniej z łąki I. Gatunek ten jest częsty w biotopach łąkowych (1, 15, 18, 21). Kullenberg podaje go ze środowisk suchych i torfiastych (5).

Leptoterna dolabrata (L.). Jest to fitofag związany z roślinnością trawiastą (15); w sporadycznych wypadkach obserwowany był podczas ssania innych owadów (5). Na badanym terenie wystąpił na łąkach I, II, III i IV w czerwcu, lipcu i sierpniu. Notowałam zarówno postacie larwalne, jak i osobniki dojrzałe. Optimum rozwojowe dla tego gatunku przypada na lipiec na łące III. Wykazuje on dużą tolerancję w stosunku do wilgotności środowiska (3).

Heterocordylus genistae (Scop.). Jeden okaz złowiłam 2 VII 1957 na łące II. Podawany jest z janowca oraz roślin kserotermicznych (9, 22).

Orthocephalus brevis (Pz.). 2 VII 1955 na łące II złowiony został 1 okaz.

Orthocephalus saltator (H.). Występował na łąkach I, II, III i IV od czerwca do sierpnia, najliczniej na łące III i IV w lipcu. Stobiecki jako biotopy korzystne dla tego gatunku wymienia m. in. suche łąki (25).

Orthocephalus vittipennis (H. - S.). 5 VII 1956 3 okazy złowiłam na łące III. Podawany jest z roślin zielnych i miejsc nasłonecznionych (9).

Halticus apterus (L.) Jest to fitofag, notowany na wszystkich łąkach od czerwca do września. Obserwowałam postacie larwalne i dojrzałe na *Trifolium pratense* L. w czasie żeru. Kullenberg (5) wylicza szereg innych roślin żywicielskich, głównie *Papilionaceae*. Wydaje się, że łąka III jest dla tego gatunku najmniej atrakcyjna. Jest to gatunek na innych łąkach pospolity (1, 15, 19).

Megalocoleus pilosus (Schk.). 12 VI 1957 złowiłam 4 okazy na łące IV. Smreczyński podaje go z *Tanacetum vulgare* L. (9), Kullenberg zwraca uwagę na jego biologiczne powiązanie z tą rośliną (5).

Psallus alpinus (Rt.). Notowałam go 9 VII 1955 i 23 VII 1956 z łąki III; rośliną żywicielską dla tego gatunku jest *Mentha aquatica* L. (9, 28).

Plagiognathus chrysanthemi (W.). Występuje na łąkach suchych i umiarkowanie wilgotnych. Żeruje na roślinach systematycznie daleko od siebie stojących. Najczęściej związany jest z *Gramineae*, *Calluna*, *Erica* i *Trifolium* (5). Obserwowałam go na *Chrysanthemum leucanthemum* L., a zbierałam z łąk I, III i IV w czerwcu, lipcu i sierpniu. Najliczniej wystąpił on na łące III w sierpniu.

Plagiognathus albipennis (F n.). Notowany był z łąk I, II i III w lipcu i sierpniu. Najliczniej wystąpił na łące III w lipcu. Jako rośliny żywicielskie wymieniane są gatunki rodzaju *Artemisia* (5, 9, 17).

Chlamydatus pulicarius (F n.). Najliczniej wystąpił na łąkach IV i V w czerwcu. Na łąkach I i II wystąpił nielicznie; tylko jeden okaz wpadł do czerpaka z łąki III. Gatunek ten łowiłam od czerwca do sierpnia. Gatunek pospolity, występujący często na łąkach (1, 9, 17, 18, 25).

Tingidae

Acalypta carinata (P z.). W czerwcu i sierpniu złowiłam na badanym terenie 2 okazy. W środowisku łąkowym był on łowiony w okolicy Lublina, gdzie okazał się jednak dla tego biotopu elementem obcym (1).

Tingis reticulata (H. - S.). Wystąpił pojedynczo na łące I w czerwcu i wrześniu oraz na łące II w maju i czerwcu. Podawany jest ze środowisk suchych (9, 16).

Catoplatus fabricii (Stål). Łowiłam go w niewielkich ilościach od czerwca do września na łąkach I i II.

Dictyla humuli (F.). Jeden okaz wpadł do czerpaka 22 VII 1955 z łąki II. Podawany jest z biotopów wilgotnych (1, 9, 25). Jordan wiąże omawiany gatunek z rodzajem *Myosotis* jako żywicielem (3).

Dictyla lupuli (H. - S.). Łowiony był na łąkach I, II i III, najliczniej wystąpił na łące I w lipcu. W maju, czerwcu, lipcu oraz sierpniu na łące III notowano pojedyncze okazy. Gatunek ten podawany jest także z innych terenów (1, 9, 18).

Agramma confusa (P t.). Pojedynczo był łowiony na łąkach I, III i V w czerwcu i sierpniu. Podawany był również z łąk innych terenów (9, 18).

Aradidae

Aradus cinnamomeus P z. Nieliczne samice długoskrzydłe łwione były w lipcu i sierpniu. Obecność tego gatunku na łąkach I, III, IV i V tłumaczy się bliskim sąsiedztwem *Pinus silvestris* L. Jest to gatunek przypadkowo trafiający w czasie lotu na rośliny zielne. Żeruje na *Pinus silvestris* L. (12, 26).

Lygaeidae

Nysius thymi (W.). Na łąkach I, III i IV, łowiłam go w lipcu i sierpniu w niedużych ilościach. O małym zagęszczeniu tego gatunku w biotopach łąkowych mówi S t r a w i ń s k i (15,18). Na jednej z łąk w Zemborzycach wystąpił on jako gatunek charakterystyczny (1).

Nysius punctipennis (H. - S.). Nieliczne okazy zanotowałam z łąki IV w lipcu i sierpniu. Podawany jest ze środowisk suchych (9, 25), oraz zarośli i runa lasu dębowego (21).

Cymus claviculus (F n.). Najliczniej wystąpił na łące V, najmniej licznie na łące I. Nie notowany był z łąki II. Występował w maju, czerwcu, lipcu i sierpniu. Gatunek lubiący raczej środowiska suche (3, 9).

Cymus melanocephalus F n. Reprezentowany jest jeszcze mniej licznie niż gatunek poprzedni. Notowany z łąk IV i V w czerwcu, lipcu i sierpniu. J o r d a n zalicza go do gatunków wilgotnolubnych i wiąże go z rodzajem *Carex* i *Juncus* (3). Na terenie badanych łąk nie znajduje on warunków najlepszych.

Cymus glandicolor H. Na badanych łąkach spotykany był w stadium larwy i imago od maja do sierpnia, a na łące II do października. Liczebność populacji tego gatunku na poszczególnych łąkach przedstawia się różnie, najliczniej występował na łąkach I, II i V. Obserwowałam go podczas żerowania na kwiatostanach rodzaju *Carex*, z którym omawiany gatunek związany jest biologicznie (3). Charakterystyczny on jest dla łąk torfiastych, środowisk bagnistych, gdzie występuje w dużym zagęszczeniu. Na terenie badanym ostatnie okazy larwalne notowano 8 sierpnia. Według J o r d a n a (3) omawiany gatunek ma 4 stadia larwalne, z czym nie zgadza się S l a t e r (7). Na badanych łąkach omawiany gatunek stanowi ponad 50% liczbowego udziału wszystkich gatunków.

Kleidocerus resedae P z. Jeden okaz trafił do czerpaka z łąki V w październiku. Jest to gatunek związany z brzozą (7, 9).

Geocoris grylloides (L.). Jeden okaz złowiłam na łące IV 12 VIII 1957. Podawany jest z miejsc suchych, wrzosowisk, a także łąk (1, 9, 22).

Geocoris dispar (W g.). Był znacznie liczniejszy od gatunku poprzedniego. Nie łwiony jedynie na łące III, na pozostałych wystąpił w czerwcu, lipcu i sierpniu. Wymieniają go w swoich pracach S t r a w i ń s k i (21) i C m o l u c h o w a (1).

Pachybrachius fracticollis (S c h l.). Jeden okaz złowiony 21 VI 1957 na łące II. Podawany jest z miejsc wilgotnych (9, 18, 19, 25).

Pachybrachius luridus (H.). Liczniejszy był od gatunku poprzedniego. Występował na wszystkich badanych łąkach, pojedynczo na łąkach III

i IV, a najliczniej na łące II. Notowany był od maja do września. Znany jest z łąk mokrych (9, 18, 19).

Megalonotus antennatus (S chl.). Jeden okaz złowiony 26 VI 1956 na łące I. Smreczyński zbierał go pod opadłymi liśćmi, kamieniami i na wrzosowiskach (9).

Rhyparochromus phoeniceus (R.). Łowiony był bardzo rzadko na łąkach I i II w lipcu, sierpniu i wrześniu. Występuje raczej w miejscach suchych (9, 16, 17).

Stygnocoris rusticus (F n.). Występował rzadko na wszystkich badanych łąkach od czerwca do października. Podawany z łąk oraz miejsc suchych (9, 15, 18, 19, 20).

Stygnocoris pedestris (F n.). Pojedyncze okazy łowiłam na łąkach IV i V we wrześniu. Według Smreczyńskiego gatunek ten występuje w miejscach suchych, jest mało aktywny w dzień, ruchliwy staje się nocą. Gatunek ten padawany jest również z roślin kserotermicznych (22), ze ściółki (17) oraz z biotopów łąkowych (1).

Stygnocoris pygmaeus (F. S b.). 19 IX 1956 wpadł do czerpaka 1 okaz na łące II. Smreczyński (9) łowił go na wrzosowiskach i suchych wzgórkach pod macierzanką.

Peritrechus geniculatus (H.). Wystąpił pojedynczo na łąkach I i II w czerwcu i lipcu. Gatunek ten jest sucholubem (9, 17).

Peritrechus gracilicornis P t. Jeden okaz wpadł do czerpaka na łące I w lipcu. Stobiecki (25) znajdował go na ziołach i pod suchymi liśćmi.

Gonianotus marginepunctatus (W.). Notowany bardzo rzadko na łąkach I i III w lipcu, sierpniu i wrześniu. Smreczyński podaje go z wydmy (9), Strawiński z okolic Sandomierza (20).

Drymus silvaticus (F.). Jeden okaz został złowiony 9 VIII 1956 na łące I. Na innych łąkach występuje również nielicznie (1, 18, 19, 22)

Scolopostethus affinis (S chl.). 9 VII 1955 złowiono 4 okazy na łące III. Występuje najczęściej na ziemi pod liśćmi (9, 16, 25). Podawany jest również z innych biotopów (16, 17, 19, 20, 21, 22).

Berytidae

Berytinus clavipes (F.). Łowiony był pojedynczo na łąkach (I, III i IV) w lipcu i sierpniu. Podawany jest w biotopów łąkowych, gdzie występuje w niedużych ilościach (16, 17, 19, 21).

Coreidae

Enoplops scapha (F.). Jeden okaz wpadł do czerpaka 5 VIII 1955 na łące I. Miedze i zbocza — to środowiska, na których omawiany gatunek może przebywać (9, 25).

Coreus marginatus marginatus (L.). Był pojedynczo łowiony w maju, czerwcu i sierpniu na łąkach IV i V. Obserwowałam go na *Rumex acetosa* L. Gatunek u nas pospolity, żerujący na wielu roślinach (9,13).

Megalonotus junceus Scop. Łowiony był 20 IV i 20 VIII 1956, 26 IX 1956 oraz 24 VIII 1957 na łące II. Jest to gatunek południowy. Badana przeze mnie łąka to jeszcze jedno jego stanowisko na Lubelszczyźnie. W okolicy Kazimierza Dolnego łowiła go w r. 1958 i 1959 C m u l u c h o w a (2), a jego występowanie w rezerwacie Nart stwierdził S t r a w i ń s k i w r. 1959 (2). Być może gatunek ten na terenie naszego województwa nie należy do rzadkich.

Corizus hyoscyami (L.). W maju i sierpniu złowiłam po 1 okazie na łące II. Gatunek pospolity, występujący jednak nielicznie (1, 9, 15, 17).

Rhopalus maculatus maculatus (F b.). Spośród innych *Coreidae* reprezentowany najliczniej. Występował od maja do października na łąkach I, II, III i V. Najliczniejsze populacje jego obserwowałam w sierpniu na łąkach II i I, najmniej korzystne warunki bytowania znajdował on na łące III. S m r e c z y ń s k i podaje go z torfowisk (9), znany również z innych terenów łąkowych (1), gdzie występuje w niewielkich ilościach. Zaliczany jest do gatunków wilgotnolubnych (3).

Rhopalus subrufus (G l.). Na terenie badanym notowany rzadko w czerwcu i wrześniu na łąkach I, II i III. Przez innych autorów uważany jest za gatunek pospolity, związany z roślinnością zielną i znajdujący dogodne warunki bytowania w biotopach łąkowych (9, 15).

Rhopalus parumpunctatus S c h l. Obok *Rhopalus maculatus maculatus* (F b.) występuje najliczniej spośród innych gatunków rodziny *Coreidae*. Notowany na wszystkich łąkach od czerwca do października, najliczniej w sierpniu. Z tab. 2 wynika, że wymagania *Rhopalus parumpunctatus* S c h l. i *Rhopalus maculatus maculatus* F b. są podobne. Najlepsze warunki rozwoju znajdują na łąkach II i I. Jest on wymieniany jako gatunek pospolity (9). Biotopy łąkowe są najbardziej korzystne dla rozwoju tego gatunku (15).

Stictoplerus crassicornis (L.). Jedyne okazy były złowione w październiku na łące I. Przypuszczać należy, że znalazł się on na niej, udając się na zimowanie. Jest on raczej przedstawicielem fauny środowisk suchych (15).

Myrmus miriformis (F n.). Najliczniej łowiony na łąkach II i I w lipcu, sierpniu i wrześniu. Charakter łąki I i II (6) odpowiada wymaganiom tego gatunku, żywi się on *Calluna vulgaris* (L.) S a l i s b. i jaja składa na tejże roślinie (15).

Coptosomatidae

Coptosoma scutellatum (Geoffr.). Pojedynczo łowiłam go w czerwcu na łąkach III i V. Gatunek ten występuje raczej w biotopach suchych, ciepłych i dobrze naświetlonych. W warunkach tych może pojawiać się w większych ilościach (17).

ANALIZA MATERIAŁU I PRÓBA PORÓWNIANIA BADANYCH ŁĄK

Z terenu badanego zebrano łącznie 17 906 osobników, w tym 90 gatunków i 1 forma należących do następujących rodzin: *Nabidae* — 3, *Reduviidae* — 2, *Anthocoridae* — 1, *Miridae* — 29 gat. i 1 forma, *Tingidae* — 6, *Aradidae* — 1, *Lygaeidae* — 20, *Berytidae* — 1, *Coreidae* — 9, *Coptosomatidae* — 1 oraz *Pentatomidae* — 17.

Stan ilościowy zebranych gatunków na poszczególnych łąkach (z wyłączeniem rodziny *Pentatomidae*) przedstawia tab. 2. Najliczniejsza w gatunki jest rodzina *Miridae*, (zebrano 4 462 osobniki, co stanowi 24,9% całego materiału); mniej liczną w gatunki rodzina *Lygaeidae* (zebrano 10 201 osobników — 57% ogółu badanych pluskwiaków). *Cymus glandicolor* H. należący do rodziny *Lygaeidae* wystąpił w ilości przekraczającej 56% sumy osobników badanego rzędu.

Stopień zagęszczenia gatunków na poszczególnych łąkach jest różny, zależny od warunków, jakie dla egzystencji tego gatunku stwarza dana łąka (6).

Procentowy udział gatunków liczniej występujących, a notowanych na wszystkich łąkach przedstawia tab. 5. Gatunki występujące najliczniej (uwzględniając poprzednio opracowaną rodzinę) stanowią 93,1% zebranego materiału, należy podkreślić, że stopień ich zagęszczenia na poszczególnych łąkach jest różny i wydaje się specyficzny dla danej łąki. Biorąc pod uwagę gęstość populacji gatunku oraz jego cechy biologiczne, można by występujące pluskwiaki podzielić na poszczególne grupy, a mianowicie: charakterystyczne, towarzyszące i obce (19). Za charakterystyczne uznano gatunki, które biologicznie związane są z roślinnością danej łąki, a ilościowy ich udział przekracza 10% ogólnego zbioru z powierzchni badanej. Gatunki towarzyszące — to pluskwiaki występujące obok pierwszej grupy w mniej licznych populacjach, których udział procentowy w stosunku do wszystkich *Heteroptera* z danej łąki waha się w granicach od 2 do 10%. Za gatunki obce dla badanej łąki uznano w każdym szczególnym przypadku te, które wystąpiły w ilości nie przekraczającej 2%. Grupa gatunków obcych wydaje się nie mieć praktycznego znaczenia dla charakterystyki omawianych łąk.

Na tej zasadzie za gatunki charakterystyczne, występujące równocześnie najliczniej, uznano pluskwiaki wyszczególnione w tab. 3.

Tab. 2. Wykaz gatunków pluskwiaków zebranych na poszczególnych łąkach.
A list of species found in separate meadows.

Lp.	Gatunki Species	Badane łąki Meadows					Ra- zem Total num- ber	Udział w % Num- ber of species %
		I	II	III	IV	V		
1	<i>Nabis ferus</i> (L.)	182	161	49	51	158	601	3,35
2	<i>Nabis rugosus</i> (L.)	1	2				3	0,02
3	<i>Nabis ericetorum</i> Sch.			1			1	0,01
4	<i>Rhinocoris annulatus annulatus</i> (L.)		1				1	0,01
5	<i>Coranus subapterus</i> (Deg.)	1		4			5	0,03
6	<i>Anthocoris nemorum</i> (L.)		1				1	0,01
7	<i>Pithanus maerkeli</i> (H.-S.)	1			8	8	17	0,09
8	<i>Megacoelum infusum</i> (H.-S.)			1			1	0,01
9	<i>Adelphocoris seticornis</i> (F.)		2	4	14		20	0,11
10	<i>Adelphocoris lineolatus lineolatus</i> (G z.)	6	4		3		13	0,07
11	<i>Lygus pratensis</i> (L.)	12	23	32	6		74	0,41
12	<i>Lygus punctatus</i> (Zett.)	16	15	4	4	1	40	0,22
13	<i>Lygus gemellatus</i> (H.-S.)	27	7			1	35	0,19
14	<i>Lygus rugulipennis</i> Pop.	65	58	130	46	24	323	1,80
15	<i>Polymerus unifasciatus</i> (F.)	7	26	13	11	5	62	0,34
16	<i>Liocoris tripustulatus</i> (F.)				1		1	0,01
17	<i>Deraeocoris scutellaris</i> (F.)	1	1	3			5	0,03
18a	<i>Capsus ater</i> (L.)	1		2	12		15	0,08
18b	<i>Capsus ater</i> f. <i>semiflava</i> (L.)				2		2	0,01
19	<i>Acetropis carinata</i> (H.-S.)			1			1	0,01
20	<i>Stenodema calcaratum</i> (Fn.)	166	216	41	27	8	458	2,56
21	<i>Stenodema virens</i> (L.)	38	66	70	26	13	213	1,19
22	<i>Stenodema laevigatum</i> (L.)	51	110	337	117	24	639	3,57
23	<i>Notostira erratica</i> (L.)	37	37	574	146	71	865	4,83
24	<i>Trigonotylus ruficornis</i> (G.)	4	14	69	40	14	141	0,78
25	<i>Leptoterna dolabrata</i> (L.)	5	4	691	21		721	4,02
26	<i>Heterocordylus genistae</i> (Scop.)		1				1	0,01
27	<i>Orthocephalus brevis</i> (Pz.)		1				1	0,01
28	<i>Orthocephalus saltator</i> (H.)	9	10	56	51		126	0,70
29	<i>Orthocephalus vittipennis</i> (H.-S.)				3		3	0,02
30	<i>Halticus apterus</i> (L.)	211	177	3	149	8	548	3,06
31	<i>Megalocoleus pilosus</i> (Schk.)				4		4	0,02
32	<i>Psallus alpinus</i> (Rt.)			2			2	0,01
33	<i>Plagiognathus chrysanthemi</i> (W.)	1		69	6		76	0,42
34	<i>Plagiognathus albipennis</i> (Fn.)	4	1	16			21	0,11
35	<i>Chlamydatus pulicarius</i> (Fn.)	7	4	1	11	11	34	0,19
36	<i>Acalypta carinata</i> (Pz.)	1	1				2	0,01
37	<i>Tingis reticulata</i> (H.-S.)	2	4				6	0,03
38	<i>Catoplatus fabricii</i> (Stal)	2	11				13	0,07
39	<i>Dictyla humuli</i> (F.)		1				1	0,01
40	<i>Dictyla lupuli</i> (H.-S.)	18	3	1			22	0,12
41	<i>Agramma confusa</i> (Pt.)	1		1		1	3	0,02

Lp.	Gatunki Species	Badane łąki Meadows					Ra- zem Total num- ber	Udział w % Num- ber of species %
		I	II	III	IV	V		
42	<i>Aradus cinnamomeus</i> Pz.	3		2	1	1	7	0,04
43	<i>Nysius thymi</i> (W.)	6		7	3		16	0,09
44	<i>Nysius punctipennis</i> (H.-S.)				5		5	0,03
45	<i>Cymus calviculus</i> (Fn.)	1		4	5	18	28	0,15
46	<i>Cymus melanocephalus</i> Fb.				7	4	11	0,06
47	<i>Cymus glandicolor</i> H.	2318	5841	78	64	1760	10061	56,19
48	<i>Kleidocerus resedae</i> Pz.					1	1	0,01
49	<i>Geocoris grylloides</i> (L.)				1		1	0,01
50	<i>Geocoris dispar</i> (Wg.)	1	1		6	5	13	0,07
51	<i>Pachybrachius fracticollis</i> (Schl.)		1				1	0,01
52	<i>Pachybrachius luridus</i> H.	4	24	1	1	2	32	0,18
53	<i>Megalonotus antennatus</i> (Schl.)	1					1	0,01
54	<i>Rhyparochromus phoeniceus</i> (R.)	1	2				3	0,02
55	<i>Stygnocoris rusticus</i> (Fn.)	2	3	1	6	1	13	0,07
56	<i>Stygnocoris pedestris</i> (Fn.)				1	1	2	0,01
57	<i>Stygnocoris pygmaeus</i> (Sb.)		1				1	0,01
58	<i>Peritrechus geniculatus</i> (H.)	1	1				2	0,01
59	<i>Peritrechus gracilicornis</i> (Pt.)	1					1	0,01
60	<i>Gonianotus marginepunctatus</i> (W.)	3		1			4	0,02
61	<i>Drymus silvaticus</i> (F.)	1					1	0,01
62	<i>Scolopostethus affinis</i> (Schl.)			4			4	0,02
63	<i>Berytinus clavipes</i> (F.)	1		2	1		4	0,02
64	<i>Enoplops scapha</i> (F.)	1					1	0,01
65	<i>Coreus marginatus marginatus</i> (L.)				2	1	3	0,02
66	<i>Megalotomus junceus</i> Scop.		5				5	0,03
67	<i>Corizus hyosciami hyosciami</i> (L.)		2				2	0,01
68	<i>Rhopalus maculatus maculatus</i> (Fb.)	100	130	7		26	263	1,47
69	<i>Rhopalus subrufus</i> (Gl.)	2	1	2			5	0,03
70	<i>Rhopalus parumpunctatus</i> Schl.	106	95	5	11	21	238	1,33
71	<i>Stictopleurus crassicornis</i> (L.)	1					1	0,01
72	<i>Myrmus miriformis</i> (Fn.)	16	24	1		6	47	0,26
73	<i>Coptosoma scutellatum</i> (Geoffr.)			1		1	2	0,01
Razem		3447	7093	2291	873	2196	15900	88,80
fam. Pentatomidae 17 gatunków 17 species altogether		808	713	174	96	215	2006	11,20
Ogółem 90 gatunków 90 species altogether		4255	7806	2465	969	2411	17906	100,00

Tab. 3. Gatunki charakterystyczne na poszczególnych łąkach (w %/o/o).
Characteristic species in separate meadows (as percentages).

Lp.	Gatunki Species	Badane łąki Meadows				
		I	II	III	IV	V
1	<i>Stenodema laevigatum</i> (L.)			13,7	12,1	
2	<i>Notostira erratica</i> (L.)			23,3	15,1	
3	<i>Leptoterna dolabrata</i> (L.)			28,9		
4	<i>Halticus apterus</i> (L.)				15,4	
5	<i>Cymus glandicolor</i> H.	54,5	74,8			73,1

Stenodema laevigatum (L.) jest gatunkiem charakterystycznym dla łąki III i IV. *Notostira erratica* (L.) ma podobne wymagania życiowe, jak gatunek poprzedni, może być również uznana za element charakterystyczny dla obu wspomnianych łąk. Trzecim charakterystycznym gatunkiem dla łąki III jest *Leptoterna dolabrata* (L.), natomiast dla łąki IV — *Halticus apterus* (L.). Oba te gatunki należy uznać za elementy wskazujące na pewne różnice między omawianymi łąkami. *Cymus glandicolor* H. charakteryzuje łąki I, II i V.

Tab. 4. Gatunki towarzyszące na poszczególnych łąkach (w %/o/o).
The number of accompanying species, in separate meadows, given as percentages.

Lp.	Gatunki Species	Badane łąki Meadows				
		I	II	III	IV	V
1	<i>Nabis ferus</i> (L.)	4,3	2,1	2,0	5,3	6,6
2	<i>Lygus rugulipennis</i> P op.			5,3	4,8	
3	<i>Stenodema calcaratum</i> (F n.)	3,9	2,8		2,8	
4	<i>Stenodema virens</i> (L.)			2,8	2,7	
5	<i>Notostira erratica</i> (L.)					2,9
6	<i>Trigonotylus ruficornis</i> (G.)			2,8	4,1	
7	<i>Leptoterna dolabrata</i> (L.)				2,2	
8	<i>Orthocephalus saltator</i> (H.)			2,3	5,3	
9	<i>Halticus apterus</i> (L.)	5,0	2,3			
10	<i>Plagiognathus chrysanthemi</i> (W.)			2,8		
11	<i>Cymus glandicolor</i> H.			3,2	6,6	
12	<i>Rhopalus maculatus maculatus</i> (F b.)	2,4				
13	<i>Rhopalus parumpunctatus</i> Schl.	2,5				

Wymienione gatunki charakterystyczne z wyjątkiem *Leptoterna dolabrata* (L.) występują również na wszystkich pozostałych łąkach. Stopień ich zagęszczenia jest naturalnie różny. Na jednych łąkach tworzą one grupę gatunków towarzyszących, na innych schodzą do rzędu obcych (tab. 4 i 5).

Tab. 5. Gatunki najliczniejsze na poszczególnych łąkach (w %/0).

The number of most frequent species, in separate meadows, given as percentages.

Lp.	Gatunki Species	Badane łąki Meadows					Ra- zem
		I	II	III	IV	V	
1	<i>Nabis ferus</i> (L.)	1	0,9	0,3	0,3	0,9	3,4
2	<i>Lygus rugulipennis</i> Pop.	0,4	0,3	0,7	0,3	0,1	1,8
3	<i>Stenodema calcaratum</i> (F n.)	0,9	1,2	0,2	0,2	0,0	2,5
4	<i>Stenodema virens</i> (L.)	0,2	0,4	0,4	0,1	0,1	1,2
5	<i>Stenodema laevigatum</i> (L.)	0,3	0,6	1,9	0,7	0,1	3,6
6	<i>Notostira erratica</i> (L.)	0,2	0,2	3,2	0,8	0,4	4,8
7	<i>Leptoterna dolabrata</i> (L.)	0,0	0,0	3,9	0,1	—	4,0
8	<i>Halticus apterus</i> (L.)	1,2	1,0	0,0	0,8	0,0	3,0
9	<i>Cymus glandicolor</i> H.	13,0	32,6	0,4	0,4	9,8	56,2
10	<i>Rhopalus maculatus maculatus</i> (F b.)	0,6	0,7	0,0	—	0,2	1,5
11	<i>Rhopalus parumpunctatus</i> Schl.	0,6	0,5	0,0	0,1	0,1	1,3

Spośród omawianych *Heteroptera*, 13 gatunków włączono do grupy towarzyszących, z tego 9 reprezentuje rodzinę *Miridae*. Stosunek ich do poszczególnych łąk jest również różny.

Grupowanie się gatunków charakterystycznych wraz z towarzyszącymi oraz występowanie gatunków wspólnych dla poszczególnych łąk wskazuje na pewne różnice i podobieństwa między tymi łąkami.

Cymus glandicolor H. w roli gatunku charakterystycznego i towarzyszące mu *Nabis ferus* (L.), *Stenodema calcaratum* (F n.), *Halticus apterus* (L.) oraz inne liczniej występujące gatunki (tab. 5) pozwalają dopatrywać się podobieństwa między łąką I i II. Na zbliżony charakter omawianych powierzchni wskazywałaby również roślinność występująca na nich (tab. 1). Przewaga gatunków charakterystycznych wspólnych dla łąki III i IV wskazuje na podobieństwo tych łąk. *Stenodema laevigatum* (L.) i *Notostira erratica* (L.) — to wspólne elementy charakterystyczne dla obu łąk. Bardzo atrakcyjna dla *Leptoterna dolabrata* (L.) jest łąka III, a dla *Halticus apterus* (L.) łąka IV. *Nabis ferus* (L.), *Lygus rugulipennis* Pop., *Stenodema virens* (L.), *Trigonotylus ruficornis* (G.), *Ortho-*

cephalus saltator (H.) oraz *Cymus glandicolor* H. są również wspólnymi gatunkami towarzyszącymi dla obu omawianych łąk. *Stenodema calcaratum* (F n.), *Leptoterna dolabrata* (L.) i *Plagiognathus chrysanthemi* (W.) omawiane łąki różnią. Liczebność populacji (wyrażona w ‰ w odniesieniu do całego materiału badanego) liczniej występujących gatunków na poszczególnych łąkach pozwala również sądzić o podobieństwie omawianych powierzchni.

Gatunkiem charakterystycznym dla łąki V, a równocześnie zbliżającym ją do I i II jest *Cymus glandicolor* H. W roli gatunków towarzyszących występują tu *Nabis ferus* (L.) i *Notostira erratica* (L.).

Tab. 6. Ilość gatunków wspólnych dla porównywanych łąk.
The number of species common to all the meadows compared

Łąki Meadows	I		II		III		IV		V	
I	58	100 %	43	74,1 %	39	67,2 %	33	56,9 %	30	51,7 %
II	43	72,9 %	59	100 %	33	55,9 %	27	45,8 %	30	50,8 %
III	39	81,3 %	33	68,8 %	48	100 %	30	62,5 %	27	56,3 %
IV	33	75,0 %	27	61,4 %	30	68,2 %	44	100 %	28	63,6 %
V	30	76,9 %	30	76,9 %	27	69,2 %	28	71,8 %	39	100 %

Tab. 6 daje obraz gatunków wspólnych dla poszczególnych porównywanych łąk oraz pozwala zorientować się w ich ilości. Sporadycznie występujące pluskwiaki nie mają znaczenia dla charakterystyki tych łąk, ale w wyżej wymienionej tabelce wzięto je pod uwagę, traktując te pluskwiaki w każdym przypadku jako jeszcze jeden czynnik łączący lub różniący omawiane łąki.

WYNIKI

1. Opracowany materiał reprezentuje 73 gatunki i 1 forma pluskwiaków (*Hem.-Heteroptera*).

2. Za gatunki charakterystyczne zostały uznane: *Stenodema laevigatum* (L.), *Notostira erratica* (L.), *Leptoterna dolabrata* (L.), *Halticus apterus* (L.) i *Cymus glandicolor* H.

Do towarzyszących zaliczone zostały: *Nabis ferus* (L.), *Lygus rugulipennis* Pop., *Stenodema calcaratum* (E n.), *Stenodema virens* (L.), *Notostira erratica* (L.), *Orthocephalus saltator* (H.), *Halticus apterus* (L.), *Plagiognathus chrysanthemi* (W.), *Cymus glandicolor* H., *Rhopalus maculatus maculatus* (F b.) i *Rhopalus parumpunctatus* Schl.

3. Do rzadko spotykanych gatunków na terenie Polski należą: *Deraeocoris scutellaris* (F.) i *Megalotomus junceus* Scop.

4. Na podstawie gatunków charakterystycznych i towarzyszących można wnioskować o różnym charakterze badanych łąk.

PIŚMIENNICTWO

1. Cmoluchowa A.: *Hemiptera-Heteroptera* łąk okolic Zemborzyc i Wrotkowa. Ann. Univ. Mariae Curie-Skłodowska, sectio C, vol. XIII (1958) 10, Lublin 1959.
2. Cmoluchowa A.: Nowe stanowiska *Megalotomus junceus* Scop. (*Heteroptera-Coreidae*) w Polsce. Ann. Univ. Mariae Curie-Skłodowska, sectio C, vol. XIV (1959), 4, Lublin 1961.
3. Jordan K. H. C.: Beitrag zur Lebensweise der Wanzen auf feuchten Boden. (*Heteropt.*) Stett. ent. Zeit., 96, 1935.
4. Kiritshenko A.: Nastojaszczyje połuzostkokrylyje jewropiejskoj czasti SSSR (*Hemiptera*). Izd. A N SSSR, Moskwa 1951.
5. Kullenger B.: Studien über die Biologie der Capsiden. Zool. Bidrag f. Uppsala, XXIII, 1944.
6. Piasecka J.: Badania nad owadami z rodziny *Pentatomidae* (*Hem.-Heteroptera*) stwierdzonymi na łąkach nadleśnictwa Janów Lubelski. Ann. Univ. Mariae Curie-Skłodowska, sectio C, vol. XII (1957), 13, Lublin 1958.
7. Slater J. A.: A Contribution to the Biology of the Subfamily *Cyminae*. Ann. Ent. Soc. Amer., 45, 2, 1952.
8. Sławiński W.: Podstawy fitosocjologii. Monografie i podręczniki UMCS, Lublin 1948.
9. Smreczyński S.: Materiały do fauny pluskwiaków (*Hemiptera*) Polski. Fragm. Faunist. PAN, t. VII, nr 1, Warszawa 1954.
10. Southwood T. R. E.: *Deraeocoris scutellaris* F. (*Hem. Miridae*) Taken in the Light Traps at Rothamsted, Hertfordshire. Ent. Mag. vol. 86, 1950.
11. Southwood T. R. E.: The Nomenclature and Life — Cycle of the European Tarnished Plant Bug, *Lygus rugulipennis* Poppius (*Hem. Miridae*). Bull. Ent. Res. vol. 46, 4, 1956.
12. Strawiński K.: Historia naturalna korowca sosnowego *Aradus cinnamomeus* Pnz. (*Hemiptera-Heteroptera*). Roczniki Nauk Rolniczych i Leśnych, 13, 1925.
13. Strawiński K.: *Mesocerus marginatus* (L.) *Hem.-Heteroptera, Coreidae*. Pol. Pismo Entom., t. VII, z. 1—4, Lwów 1928.
14. Strawiński K.: Badania nad fauną pluskwiaków drzew i krzewów w Polsce. Inst. Bad. Lasów Państw. S. A., nr 17, Warszawa 1936.
15. Strawiński K.: Badania nad pluskwiakami (*Heteroptera*) żyjącymi na łąkach na przykładzie materiału z Iwonicza. Ann. Univ. Mariae Curie-Skłodowska, sectio C, vol. VIII (1953), 10, Lublin 1954.
16. Strawiński K.: Materiały do fauny pluskwiaków (*Hem.-Heteroptera*) Roztozcza. Ann. Univ. Mariae Curie-Skłodowska, sectio C, vol. XI (1956), 6, Lublin 1959.
17. Strawiński K.: Owady z rzędu *Heteroptera* w biocenozie Puszczy Białowieskiej. Roczniki Nauk Leśnych, t. XIV, Warszawa 1956.

18. Strawiński K.: Analiza materiału *Hem.-Heteroptera* zebranego z łąkowych biotopów w ok. Świętajna (Pojezierze Mazurskie). Ann. Univ. Mariae Curie-Skłodowska, sectio C, vol. XII (1957), 4, Lublin 1958.
19. Strawiński K.: *Hemiptera-Heteroptera* w biocenozie łąk okolic Puław. Ek. Pol. S. A., t. 5, nr 8, Warszawa 1957.
20. Strawiński K.: Wstęp do badań nad *Hem.-Heteroptera* okolic Sandomierza. Ann. Univ. Mariae Curie-Skłodowska, sectio C, vol. XIII (1958), 6, Lublin 1959.
21. Strawiński K.: Porównawcze badania nad *Hemiptera-Heteroptera* w kilku biotopach łąkowych w okolicach Suśca. Pol. Pismo Entom. t. XXIX, nr 8, Wrocław 1959.
22. Strawiński K.: Pluskwiaki różnoskrzydłe (*Hemiptera-Heteroptera*) środowisk z roślinnością kserotermiczną w okolicach Łabuń (pow. Zamość). Ek. Pol. S. B., t. VI, z. 2, 1960.
23. Stichel W.: Illustrierte Bestimmungstabellen der deutschen Wanzen. Berlin 1925—1938.
24. Stichel W.: Illustrierte Bestimmungstabellen der Wanzen II Europa. Berlin 1955—1961.
25. Stobiecki S.: Pluskwiaki (*Rhynchota*) Podola galicyjskiego i północnej Bukowiny. Cz. I, PAU, t. 49, Kraków 1915.
26. Tropin I. W.: Kormowyje rastienija i morfologičeskaja charakteristika sosnowogo kłopa *Aradus cinnamomeus* Panz. (*Hemiptera, Aradidae*). Ent. Oboz., t. 31, z. 3—4, 1951.
27. Wagner E.: Die Tierwelt Deutschlands Blindwanzen oder Miriden. Jena 1952.
28. Wagner E.: Sur quelques espèces françaises du genre *Psallus* Fieb. (*Hem. Het. Miridae*). Vie et Milieu, t. 8, fasc. 3, 1957.

РЕЗЮМЕ

Целью работы являлось определение качественного и количественного состава *Hem.-Heteroptera* лугов лесохозяйственного района Янув Любельски (Люблинское воев.) а также попытка дать характеристику лугов на основании собранного материала этих насекомых.

Hem.-Heteroptera в количестве 15.900 экземпляров были собраны в 1955—1957 гг. Виды из семейства *Pentatomidae* были описаны раньше (6). Кроме видов из семейства *Pentatomidae* найдено 73 вида и 1 форму клопов. Среди перечисленных видов *Deraeocoris scutellaris* (F.) и *Megalotomus junceus* Scop. являются на территории Польши весьма редкими.

На основании биологических и количественных данных следующие виды рассматриваются как характерные: *Stenodema laevigatum* (L.), *Notostrita erratica* (L.), *Leptoterna dolabrata* (L.), *Halticus apterus* (L.), *Cymus glandicolor* (H.).

К сопутствующим видам отнесены: *Nabis ferus* (L.), *Lygus rugulipennis* Pop., *Stenodema calcaratum* (F n.), *Stenodema virens* (L.), *Notostrita erratica* (L.), *Trigonotylus ruficornis* (G.), *Leptoterna dolabrata* (L.),

Orthocephalus saltator (H.), *Halticus apterus* (L.), *Plagiognathus chrysanthemi* (W.), *Cymus glandicolor* H., *Rhopalus maculatus maculatus* (F b.) и *Rhopalus parumpunctatus* Sch l.

На основании изложенного материала, касающегося перечисленных групп клопов а также учитывая флористический состав изучаемых биотопов были сделаны попытки сравнения исследуемых лугов.

На основании анализа оказалось что луга I и II а также III и IV в отношении *Heteroptera* наиболее сходны между собой.

Табл. 1. Флористический состав лугов лесохозяйственного района Янув Любельски.

Табл. 2. Перечень видов собранных на отдельных лугах.

Табл. 3. Виды, свойственные отдельным лугам (в %).

Табл. 4. Сопутствующие виды на отдельных лугах (в %).

Табл. 5. Наиболее многочисленные виды на отдельных лугах (в %).

Табл. 6. Количество видов общих для сравниваемых лугов.

SUMMARY

The purpose of this paper is to establish the quantitative and qualitative composition of *Hem.-Heteroptera* found on the meadows situated in the close vicinity of forests in Janów Lubelski. Another object of the paper is to give a general account of the meadows investigated on the basis of the material collected.

The total number of the insects sampled in the years 1955—1957 was 15,900. The species which belonged to the family of *Pentatomidae* were described earlier (6). In addition to the species belonging to *Pentatomidae* 73 species and one form were recorded. Among the species collected *Deraeocoris scutellaris* (F.) and *Megalotomus junceus* Scop. are rare in Poland. On the basis of biological and quantitative data the following species have been considered characteristic: *Stenodema leavigatum* (L.), *Notostira erratica* (L.), *Leptoterna dolabrata* (L.), *Halticus apterus* (L.) and *Cymus glandicolor* H.

Among the accompanying species were noted: *Nabis ferus* (L.), *Lygus rugulipennis* Pop., *Stenodema calcaratum* (F n.), *Stenodema virens* (L.), *Leptoterna dolabrata* (L.), *Orthocephalus saltator* (H.), *Halticus apterus* (L.), *Plagiognathus chrysanthemi* (W.), *Cymus glandicolor* H., *Rhopalus maculatus maculatus* (F b.), and *Rhopalus parumpunctatus* Sch l.

Taking into consideration all the insects and the floristic composition of the area on which they were collected, an attempt was made to compare the meadows investigated. The analysis shows that meadows I and II, III and IV resemble each other with regard to *Heteroptera*.

