

Stanisław Kosicki

ŁĄDOWE PLUSKWIAKI RÓŻNOSKRZYDŁE (*HEMIPTERA-*
-HETEROPTERA) REZERWATU CISOWEGO WIERZCHLAS
I TERENÓW PRZYLEGŁYCH

Badania nad pluskwiakami różnoskrzydłymi rezerwatu cisowego Wierzchlas obejmują trzyletni okres poszukiwań terenowych, w ramach prac zespołowych Zakładu Zoologii Systematycznej Uniwersytetu Mikołaja Kopernika. Materiały gromadzone były głównie w rezerwacie oraz na terenach przyległych w czerwcu, lipcu i wrześniu. Badałem mianowicie łąkę graniczącą z rezerwatem od strony południowej i południowo-zachodniej, a ujętą z trzech stron przez ramiona rezerwatu (biotop łąkowy „A”) łąkę, która od północy styka się z jeziorem Mukrz a od północno-zachodu graniczy z rezerwatem (biotop łąkowy „B”), oraz partię nieużytków suchych położonych w pewnym oddaleniu na południe od rezerwatu (biotop „C”) (Mapa 1). W samym rezerwacie wyodrębniłem też dwie osobne partie: silnie zacienione wnętrze rezerwatu oraz brzeg rezerwatu graniczący z biotopami łąkowymi „A” i „B”. Jest to pas gęsto rosnących krzewów, silnie nasłonecznionych. Poza tym dodatkowo zbierałem materiały w pobliskim lesie nadleśnictwa Wierzchlas i na terenach łąk, pastwisk i pól uprawnych pobliskiej wsi Cisiny.

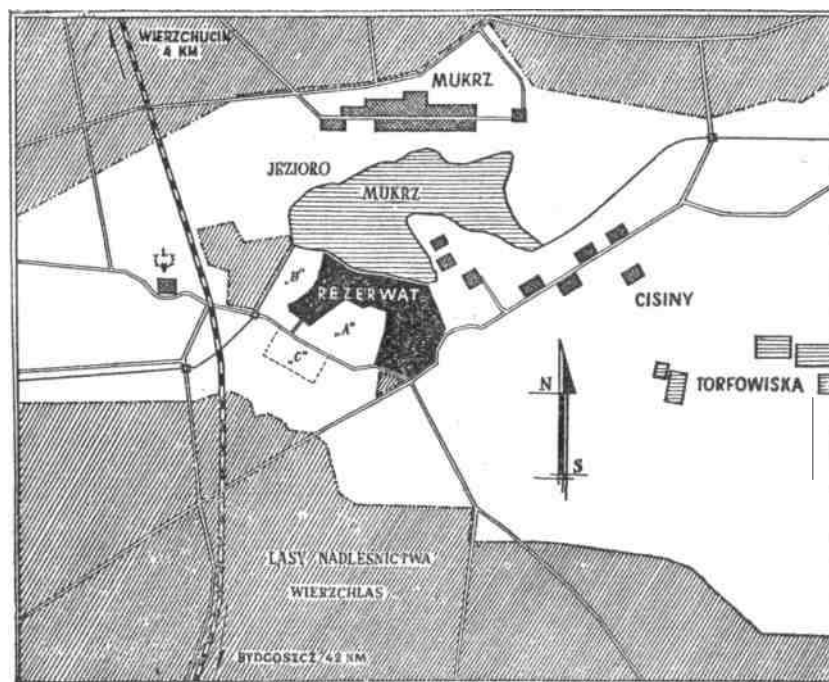
Przy oznaczaniu materiału posługiwałem się opracowaniami następujących autorów: Fieber (1861), Guide (1935), Kiriczenko (1926, 1951), Kirkaldy (1909), Oshanin (1912), Saunders (1892).

W uwagach dotyczących rozmieszczenia form badanej grupy uwzględniłem dane następujących autorów (oprócz cytowanych w dalszej części pracy): Kotula (1889), Krasucki (1916, 1919), Łomnicki (1881, 1883), Nowicki (1868), Prüfer (1950), Smreczyński (1905a, 1905b, 1908, 1909a, 1909c), Stobiecki (1882, 1885), Strawiński (1949).

OGÓLNA CHARAKTERYSTYKA BADANYCH OBSZARÓW

Rezerwat (mapa 1)

Obszar rezerwatu o powierzchni 18,5 ha, kształtu podkowy, której oba końce zwrócone są na południowy zachód, ograniczony jest od strony południowej i zachodniej mokrymi łąkami, od północy przylega do jeziora Mukrz, zaś od północnego wschodu i od wschodu graniczy z pastwiskami wsi Cisiny. Południowo-wschodnie ramię podkowy rezerwatu położone jest bardzo nisko. Jest ono silnie podmokłe o bujnym podszyciu roślin zielnych i krzewiastych. Reszta rezerwatu położona nieco wyżej leży na szeregu pagórkach o glebie bardziej suchej z podszyciem słabym występującym przeważnie w miejscach nasłonecznionych. Całość rezerwatu charakteryzuje silne zacienienie i dość znaczny stopień wilgotności.



Mapa 1. Plan sytuacyjny rezerwatu i okolic

Roślinność rezerwatu została opracowana przez pracowników Zakładu Systematyki i Geografii Roślin UMK: Berndta (1956) i Izdebskiego (1956). W cytowanych pracach czytelnik może znaleźć szczegółowe dane w tym zakresie. Dla ogólnej charakterystyki mogą tylko zauważyć, iż las rezerwatu reprezentuje dwa dość wyraźne zgrupowania: lasu dębowo-grabowego z wybitną domieszką cisów i lasu olszowego. Z drzew między innymi wymienię: *Taxus baccata* L., *Picea excelsa* (Lam.) Lk., *Pinus silvestris* L., *Betula verrucosa* Ehrh., *B. pubescens* Ehrh., *Alnus glutinosa*, (L.) Gaertn., *Carpinus betulus* L., *Fagus silvatica* L., *Quercus robur* L., *Populus tremula* L., *Ulmus laevis* Poll., *U. montana* With., *Malus silvestris*

(L.) Mili., *Sorbus aucuparia* L., *Tilia cordata* Mili., *Acer pseudoplatanus* L., *A. platanoides* L. i *Fraxinus excelsior* L. Korony niektórych drzew osiągną 30 m wysokości. Spośród krzewów i krzewinek, mniej licznie tam występujących, wymienię m. in. *Juniperus communis* L., *Salix cinerea* L., *Rosa canina* L., *Rubus idaeus* L., *Padus avium* Mill., *Daphne mezereum* L., *Cornus sanguinea* L., *Sambucus nigra* L. i *Viburnum opulus* L.

Częściej spotykanymi w rezerwacie roślinami zielnymi są: *Mercurialis perennis* L., *Anemone silvestris* L., i *Hepatica nobilis* Garsualt., *Corydalis cava* (L.) Sc h w. et K., *Oxalis acetosella* L., *Impatiens noli-tangere* L., *Majanthemum bifolium* (L.) F. W. S c h m., *Polygonatum multiflorum* (L.) AIL, *Carex gracilis* Curt., *Poa nemoralis* L., *Festuca silvatica* (Poll.) Vill. i inne.

Brzeg rezerwatu tworzy zwarty pas krzewów, od zewnątrz wystawiony na bezpośrednie działanie promieni słonecznych. Ciągnie się on prawie nieprzerwanie wzdłuż lądowej jego granicy odgarniczając tereny łąkowe. Na ogół silniejsze skupienie krzewów obserwować można w partiach brzeżnych, podczas gdy we wnętrzu jest ich znacznie mniej. Do liczniej występujących roślin tego pasa należą: *Betula verrucosa* Ehrh., *Corylus avellana* L., *Quercus robur* L., *Populus tremula* L., *Salix cinerea* L., *S. caprea* L., *Padus avium* Mill., *Rhamnus cathartica* L., *Frangula alnus* Mili., *Cornus sanguinea* L. Graniczny pas krzewów nie tyle różni się od wnętrza rezerwatu składem gatunkowym roślin, ile warunkami naświetlenia. Wnętrze rezerwatu jest ciemne i wilgotne, natomiast partia brzeżna jest sucha i silniej naświetlona.

Tereny sąsiednie

Łąka „A” u jęta ramionami rezerwatu. Jest to łąka użytkowa, dwa razy do roku koszona, podmokła, przecięta rowami odwadniającymi, biegnącymi w kilku kierunkach. Brzegi jej są suche a część środkowa bardziej podmokła. Spośród roślin występujących na tym terenie wymieniam” tylko najczęściej spotykane: *Caltha cornuta* S c h. N. K., *Ranunculus repens* L., *Hypericum* sp. L., *Lotus corniculatus* L., *Comarum palustre* L., *Plantago media* L., *P. lanceolata* L., *Galium verum* L., *G. mollugo* L., *G. palustre* L., *Achillea millefolium* L., *Chrysanthemum leucanthemum* L., *Cirsium palustre* (L.) Scop., *Taraxacum officinale* Web., *Carex Davalliana* Sm., *C. gracilis* C u r t.; *C. glauca* Murr., *Holcus lanatus* L., *Deschampsia caespitosa* (L.) P. B., *Phragmites communis* Trin., *Briza media* L. i *Poa pratensis* L.

Łąka „B” przylegająca od zachodu. Jest to teren bardziej podmokły aniżeli poprzedni. Dowodzą tego kępkowe stanowiska *Carex* sp. dochodzące w wielu wypadkach do ponad jeden metr wysokości, a pokrywające większość tego obszaru, oraz obecność licznych rowów pełnych wody, dzielących tą łąkę na szereg czworokątów. Rośnie tu

młodnik *Alnus glutinosa* (L.) Gaerth, toteż rozrastające się olszyny niewątpliwie zatra-
dotychczasowy jej charakter łąkowy. Z bardziej charakterystycznych roślin należy przede
wszystkim wymienić dominującą już wyżej wymienioną *Carex* sp. (gatunku nie udało mi
się określić), a poza tym: *Rumex acetosa* L., *Lychnis flos-cuculi* L., *Caltha cornuta* S c h. N.
K., *Comarum palustre* L., *Lysimachia vulgaris* L., *Galium palustre* L., *Iris pseudoacorus* L.,
Carex glauca Murr., *Deschampsia caespitosa* (L.) P. B., *Poa pratensis* L. i *Festuca rubra* L.

Suchy obszar, położony na pld.-wschód od rezerwatu (biotop C). Teren wyżej
położony od poprzednio wymienionych łąk, suchy, piaszczysty, nie użytkowany przez
człowieka, pokryty ¹ rzadko rosnącym młodnikiem brzoźowym. Rośliny zielne występujące
na tym terenie to przede wszystkim: *Rumex acetosella* L., *Erigeron acer* L. i *Anthoxanthum*
sp. L. Poza tym występują tu: *Hypericum perforatum* L., *Achillea millefolium* L. oraz szereg
innych roślin mniej licznie spotykanych.

Lasy położone w najbliższym sąsiedztwie rezerwatu badałem tylko przygodnie. Z roślin
wymieniam tylko te, które uważam za najważniejsze dla charakterystyki biotopu. Drzewa:
Picea excelsa (L a m.) L k., *Pinus silvestris* L. W skład bogatego runa wchodzi: *Pteridium*
aquilinum (L.) Kuhn., *Viola* sp. L., *Oxalis acetosella* L., *Vaccinium myrtillus* L., *V. vitis-*
idaea L., *Convallaria majalis* L., *Luzula pilom*, (L.) W i l l d., *Carex* sp. L. i *Calamagrostis*
arundinacea (L.) R o t h. Połowów dokonałem tu nie wiele i ograniczyły się one do koszenia
roślinności zielnej, pokrywającej brzegi dróg leśnych i rowy przydrożne. Na, polach
uprawnych i pastwiskach wsi Cisiny dokonałem kilkunastu połowów głównie na polach
buraka cukrowego, zarośniętych dziko rosnącym *Polygonum* sp., oraz na przydrożach.

WYSTĘPOWANIE I LICZEBNOŚĆ PLUSKWIAKÓW RÓŻNOSKRZYDŁYCH W POSZCZEGÓLNYCH OBSZARACH BADANYCH

Ogółem na badanym terenie zebrałem 94 gatunki pluskwiaków różnoskrzydłych. Z tego
42 zostało złowionych na terenie rezerwatu, 35 gatunków w partii krzewów granicznych, 50
— na terenie łąki „A”, 23 — na terenie łąki „B”, 19 — na suchym obszarze „C”, 13 — w
lasach nad]. Wierzchlas i 31 gat. na polach uprawnych i pastwiskach wsi Cisiny.

Na cisach, w rezerwacie Wierzchlas, stwierdziłem występowanie bardzo nielicznych
gatunków pluskwiaków. Jest to drzewo w ogóle dość niechętnie odwiedzane przez owady.
Spośród pluskwiaków udało mi się tam zaobserwować kilka okazów *Elasmotethus*
interstinctus (L.), w róż nych punktach rezerwatu, tak że należy wykluczyć możliwość

przypadkowej tam obecności tego gatunku. Dotąd łowiony był on na różnych gatunkach drzew szpilkowych (*Picea*, *Juniperus*) i liściastych (*Betula*) — (Smreczyński 1954, Stobiecki 1912). Obecność jego na cisach dotychczas nie była stwierdzona. Żerowania jednak na tej roślinie nie zauważyłem. Na podstawie złowienia do trzepaka (Kosicki 1951) jednego okazu *Pisma maculata* (Lap.) z cisów nie można wnioskować nic konkretnego. Przypuszczam, że znalazł się on tam przypadkowo. Poza tym chwyciłem jednego- samca *Acanthosoma haemorrhoidale* (L.) na pniu cisa, jedną larwę *Palomena* sp., oraz kilka larw drapieżnego gatunku *Coranus subapterus* (D e g.). Obecność form drapieżnych na cisach jest zrozumiała. Mimo usilnych prób i wielokrotnych połowów innych gatunków na cisach nie stwierdziłem.

Typowym gatunkiem dla zgrupowań leśnych rezerwatu okazał się przede wszystkim licznie występujący w najbliższym sąsiedztwie ściółki *Bryocoris pteridis* (Fali.), lubiący środowiska wilgotne i zacienione. Inne gatunki, jak *Salda litoralis* (L.), *Phytocoris longipennis* Flor., *Blepharidopterus angulatus* (Fali.), *Plesiodema pinetellum* (Zett.), *Geocoris grylloides* (L.), f. *macroptera*, *Pachybrachius lurida* (Hann.) i *Scolopostethus thomsoni* Reut., zostały złowione w pojedynczych egzemplarzach, toteż nic bliższego nie można o nich powiedzieć, poza tym jedynie, że występują w rezerwacie. Wreszcie jedynie w rezerwacie łowiłem: *Lygus viridis* (Fall.) — żyjącego na trawach i *Phylus coryli* (L.) — mieszkańca lasów mieszanych i liściastych.

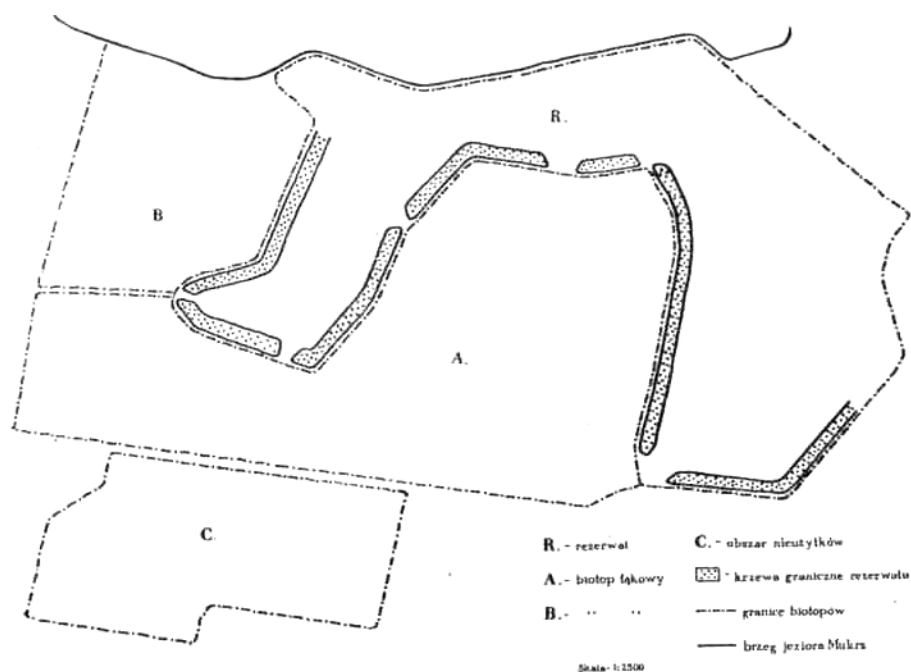
Reszta spotykanych tu gatunków występuje również i na innych obszarach badanych, a są to: *Anthocoris nemorum* (L.), *Orius minutus* (L.), *Pantilius tunicatus* (F.), *Calocoris biclavatus* (H. S.), *C. affinis* (H. S.), *Lygus pratensis* (L.), *Stenodema virens* (L.), *St. laevigatum* (L.), *Notostira erratica* (L.), *Orthotylus marginalis* Reut., *Psallus betuleti* (Fall.), *P. varians* (H. S.), *Nabis apterus* (F.), *N. fesus* (L.), *Pyrrohocoris apterus* (L.), *Neides tipularius* (L.), *Kleidocerys resedae* (Pan z.), *Drymus silvaticus* (F.), *Coreus marginatus* (L.), *Palomena prasina* (L.), *P. viridissima* (Poda.), *Carpocoris pudicus* (Poda.), *Eurydema dominulus* (Sc o p.), *Pentatoma rufipes* (L.), *Picromerus bidens* (L.), *Troilus luridus* (F.), *Zicrona coerulea* (L.) i *Acanthosoma haemorrhoidale* (L.).

Krzewy otaczające rezerwat

Ten silnie naświetlony biotop zawiera szereg form pluskwiaków, występujących zarówno w rezerwacie jak i na przyległych obszarach łąkowych. Spośród gatunków drapieżnych, jawiących się zarówno we wnętrzu rezerwatu, jak i na krzewach brzeżnych (Mapa 2), a

także i na łąkach, występowały tu: *Anthocoris nemorum* (L.), *Orius minutus* (L.), *Nabis ferus* (L.), *Nabis apterus* (F.) — ten ostatni m. in. żywi się mszycami (E. Butler 1923, K. Strawiński 1931) a spotykany był też wewnątrz rezerwatu. Do gatunków występujących we wszystkich badanych środowiskach należą: *Lygus pratensis* (L.) i *Pyrrohocoris apterus* (L.). Na terenie krzewów pasa granicznego, jak i w samym rezerwacie oraz w lasach sąsiednich łowiono: *Pantilius tunicatus* (F.) i *Calocoris biclavatus* (H. S.). Obydwa gatunki są mieszkańcami drzew liściastych.

Z gatunków łowionych zarówno w partii krzewów, jak i w rezerwacie oraz na pobliskich łąkach wymienić należy: *Piesma maculata* (Lap.), *Coreus marginatus* (L.), *Dolycoris baccarum* (L.), *Eurydema oleracea* (L.), *Elasmucha grisea* (L.), *Carpocoris pudicus* (Poda.), *Pentatoma rufipes* (L.), i *Acanthosoma haemorrhoidale* (L.).



Wreszcie na obszarze krzewów brzeżnych, jak i na obszarze właściwego rezerwatu spotykano: *Orthotylus marginalis* Reut., *Kleidocerys resedae* (Panz.), żyjący na brzożach, *Drymus silvaticus* (F.), *Palomena prasina* (L.), *P. viridissima* (P o d a.), *Elasmotethus interstinctus* (L.), oraz *Picromerus bidens* (L.).

Wyłącznie wśród krzewów pasa granicznego łowiłem: *Anthocoris minki* Dohrn., *Orius majusculus* (Reut.), *Orius agilis* Flor., *Calocoris fulvomaculatus* (De Geer.), *Physatocheila quadrimaculata* (Wolff.), *Rhopalus maculatus* (Fieb.), *Thyreocoris scarabaeoides* (L.), *Cydnus aterrimus* (Forst.) i *Tritomegas bicolor* (L.).

Obszar łąki „A” (łąka ujęta ramionami podkowy rezerwatu)

Na tym obszarze złowiłem największą liczbę gatunków (50). Typowymi formami łąkowymi występującymi na tym terenie są przede wszystkim te, które będąc fytofagami powiązane są ściśle z rosnącą tam roślinnością zielną. Do nich należą licznie występujące: *Calocoris affinis* (H. S.), *Rhopalothomus ater* (L.), *Stenodema calcaratum* (Fall), *St. virens* (L.), *Plagiognathus arbustorum* (F.), *Chlamydatus pulicarius* (Fall.), *Cymus glandicolor* H a h n. , *Eurygaster maura* (L.), *Aelia acuminata* (L.), *Dolycoris baccarum* (L.) i *Eurydema oleracea* (L.). Szereg gatunków, które zostały złowione w tym biotopie, znalazły się tu przypadkowo. Były to elementy znajduwane w pobliżu granicy rezerwatu i najprawdopodobniej stamtąd pochodziły. Do nich zaliczyć należy:

1 — *Kleidocerys resedae* (Panz.), którego w większych ilościach obserwowałem na *Betula verrucosa* i *Corylus avellana* w rezerwacie i w jego partii brzeżnej. W literaturze podawane są wzmianki o znajdowaniu tego gatunku na różnych drzewach i krzewach, zarówno iglastych, jak i liściastych.

2 — *Pentatoma rufipes* (L.). Łowiłem na tym terenie nieliczne okazy, natomiast na brzegu rezerwatu znajdowałem wiele osobników na *Quercus robur*, *Corylus avellana*, *Betula verrucosa* i *Cornus sanguinea*. W literaturze nie spotkałem danych, które by wskazywały na obecność tego pluskwiaka na roślinności zielnej. Wszyscy autorzy zgodnie stwierdzają jego obecność na drzewach. Toteż jego obecność na obszarze trawiasto-zielnym jest bez wątpienia przypadkowa.

3 — *Acanthosoma haemorrhoidale* (L.). Dużo osobników tego gatunku chwytałem w pasie krzewów na granicy rezerwatu, przeważnie na *Cornus sanguinea* (in copula). Aczkolwiek znalazłem w piśmiennictwie jedną wzmiankę o jego występowaniu na roślinności zielnej (E. Butler 1923), jednakże jest to forma zamieszkująca silnie nasłonecznione partie drzew liściastych. Obecność nielicznych osobników na terenie łąkowym, którą zaobserwowałem w czasie silnego wiatru, nasuwa przypuszczenie, że właściwym miejscem występowania tego gatunku są drzewa i krzewy liściaste. Zresztą w literaturze, która była mi dostępna, większość autorów poza Butlerem podaje tę formę z drzew liściastych.

4 — *Elasmucha grisea* (L.). Większość osobników łowiłem na krzewach granicznych rezerwatu, a tylko pojedyncze okazy na łące. Obserwowałem tam objawy opieki macierzyńskiej samic tego gatunku, chroniących gromadki dopiero co wylęgłych larw na liściach *Betula verrucosa*.

Świadczy to wyraźnie o powiązaniu tego gatunku z *Betula* jako rośliną żywicielską. W literaturze wszyscy autorzy zgodnie podkreślają jego obecność jedynie na drzewach. Pojedynczo występujące gatunki pluskwiaków w tym biotopie, nie spotykane na innych badanych terenach, to: *Lygus rutilans* Hor v., *Leptopterna dolobrata* (L.), *L. ferrugata* (Fali.), *Heterocordylus erythrophthalmus* Hahn., *Orthocephalus saltator* (Hahn.), *Strongylocoris leucocephalus* (L.), — jedna larwa, *Enoplops scapha* (F.), *Podops inuncta* (F.) i *Jalla dumosa* (L.). Pozostałe formy, które spotykałem na obszarze łąki „A” i na innych terenach badanych, są: *Lygus pratensis* (L.), *L. gemellatus* (H.S.), *Poeciloscytus unifasciatus* (F.), *Notostira erratica* (L.), *Blepharidopterus angulatus* (Fali.), *Nabis flavomarginatus* Scho t z., *N. ferus* (L.), *Pyrrhocoris apterus* (L.), *Neides tipularius* (L.), *Macroparius thymi* (Wolf f.), *Geocoris grylloides* (L.), *G. dispar* (Waga.), *Pachybrachius lurida* (Hahn.), *Piesma maculata* (L a p.), *Coreus marginatus* (L.), *Rhopalus parumpunctatus* (S c h i l l), *Myrmus miriformis* (Fali.), *Neottiglossa pusilla* (Gmel), *Carpocoris pudicus* (Poda.), *Eurydema dominulus* (Scop.) i *Zicrona coerulea* (L.)»

Łąka „B” granicząca z rezerwatem od płn.-zachodu.

Liczebność gatunkowa pluskwiaków łowionych na tym obszarze jest znacznie mniejsza niż na obszarze poprzednim. Typowe formy charakteryzujące tę łąkę to: *Rhopalotomus ater* (L.), *Stenodema calca-ratum* (Fal l.), *St. virens* (L.), *St. laevigatum* (L.), *Eurygaster maura* (L.), *Aelia acuminata* (L.) i *Dolycoris baccarum* (L.).

Dwa gatunki łowiłem tylko na tej łące, a mianowicie: *Cymus obliquus* H o r v. i *Stollia aeneus* (S c o p.). Znalazłem tylko pojedyncze egzemplarze.

I inne gatunki, jak: *Anthocoris nemorum* (L.), *Lygus pratensis* (L.), *Poeciloscytus unifasciatus* (F.), *Notostira erratica* (L.), *Nabis ferus* (L.), *Coranus subapterus* (D e g.), *Pyrrhocoris apterus* (L.), *Geocoris dispar* (Waga.), *Pachybrachius lurida* (Hahn.), *Coreus marginatus* (L.), *Rhopalus parumpunctatus* (S c h i l l) *Myrmus miriformis* (Fall.)_ i *Carpocoris pudicus* (Poda.), łowiłem zarówno na tej łące, jak i na innych terenach. Na uwagę zasługuje fakt występowania tu w małych ilościach osobników *Stenodema laevigatum* (L.), które często łowiłem w partiach trawiastych rezerwatu.

Obszar „C” — nieużytki, około 150 m na połudn.-wschód od rezerwatu

Obszar ten charakteryzują przede wszystkim te gatunki, które lubią podłoże suche, piaszczyste i wystawione na silną insolację. Do nich należą: *Lygus kalmi* (L.), *Halticus apterus* (L.), *Megalonotus chiragra* (F.), *Stictopleurus punctatonervosus* (Goeze.) i *Sciocoris cursitans* (F.). Wszystkie te gatunki łowiono tylko na tym obszarze. Inne gatunki mniej lub liczniej tu występujące to: *Lygus pratensis* (L.), *Rhopalothomus ater* (L.),

Stenodema calcaratum (F a 11.), *Notostira erratica* (L.), *Nabis flavomarginatus* S c h o 1 t z., *N. ferus* (L.), *Pyrrhocoris apterus* (L.), *Macroparius thymi* (Wolff), *Coreus marginatus* (L.), *Rhopalus parumpunctatus* (S c h i 11.), *Neottiglossa pusilla* (Gmel), *Eurydema dominulus* (Scop.) i *E. oleracea* (L.).

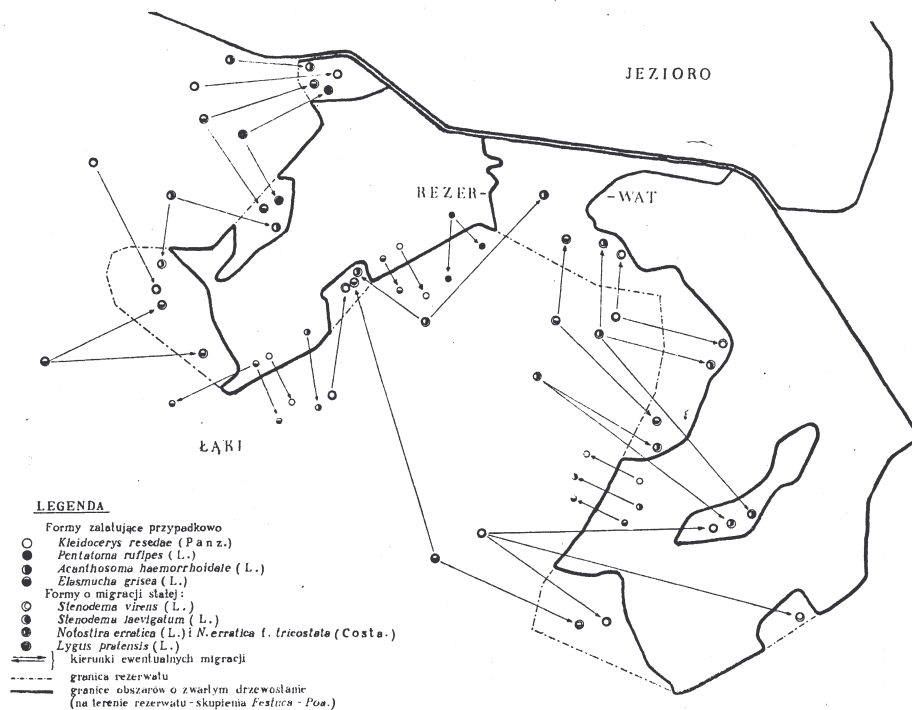
Rezerwat w głównej swej masie reprezentuje ciemny las mieszany, o wysokiej zwartej partii koron. Przylega doń całkowicie odsłonięta łąka „A” oraz częściowo porośnięta krzewami łąka „B”. Obie łąki pokrywa bogata roślinność zielna. Granica tych dwu stykających się obszarów w niektórych tylko miejscach jest nieustalona, a przeważnie jest bardzo ostra i wyraźnie zaznaczona.

W nielicznych miejscach brzeżnych, gdzie las został przerzedzony, pozostały dość wąskie pasy o charakterze łąkowym, a prócz tego nawet wewnątrz rezerwatu znajdują się „wyspy” silniej nasłonecznione o dość bogatej roślinności zielnej. Obszary te są stosunkowo młode, gdyż przeważnie powstały na skutek naturalnego wymierania drzew. Po wtargnięciu roślinności zielnej mogły przenikać do rezerwatu pluskwiaki łąkowe. Przenikanie gatunków właściwych lasom zacienionym na łąkę jest mniej prawdopodobne (Mapa 3).

Analizując znajdowane gatunki należy odróżnić te, które tylko przypadkowo dostały się do obcego środowiska od tych, które w obcym środowisku znalazły dogodne warunki bytu i zdołały się doń dostosować. Pierwsza kategoria gatunków nie będzie przedmiotem rozważań, gdyż tylko gatunki stale przenikające do innego biotopu będą dawać obraz trwałych zmian składu faunistycznego. Nie łatwo jednak odróżnić dwie grupy tych gatunków, gdyż jedynym ściślejszym kryterium dla fytofagów będzie obecność lub brak roślin żywicielskich. Gatunki drapieżne należy wyłączyć z tych rozważań, gdyż brak jest przesłanek, które by upoważniały do wyróżnienia form przypadkowo zalatujących od form stale przenikających do zasadniczo obcych sobie biotopów.

Gatunki nadrzewne rezerwatu, spotykane na obszarze łąkowym

Kleidocerys resedae (Panz.), Typowy przedstawiciel fauny żyjącej na drzewach, najczęściej przebywa na *Betula*, *Carpinus*, *Quercus*, *Alnus*. W literaturze nie znalazłem danych o występowaniu tej formy na roślinach zielnych. Jedyne Stichel (1925—1930) wspomina o występowaniu tego gatunku na *Ledum palustre*. Obecności tej rośliny w biotopach łąkowych badanego terenu nie stwierdziłem.



Mapa 3. Szkic przenikań heteropterofauny z uwzględnieniem poszczególnych gatunków

Pentatoma rufipes (L.). Forma zamieszkująca przede wszystkim dęby. Żywi się pokarmem zarówno roślinnym jak i zwierzęcym, toteż charakter jej występowania na łące nie jest zupełnie jasny; być może znalazła się tam przypadkowo, tym bardziej że licznie występuje na drzewach i krzewach, a w miejscach otwartych spotykałem ją tylko wyjątkowo.

Acanthosoma haemorrhoidale (L.). Gatunek ten „woli” drzewa i krzewy niż roślinność zielną (Strawiński 1932). Spotykałem go licznie na drzewach i krzewach, natomiast tylko nieliczne osobniki znajdowałem na roślinności zielnej. Butler (1923) podaje go z *Lilium martagon*. W dostępnej mi literaturze w większości wypadków podawany byt z drzew. Na podstawie własnych spostrzeżeń nie tylko z terenu omawianego skłanian się do przypuszczenia, iż przypadkowo spotyka się go i na roślinności zielnej.

Elasmucha grisea (L.), żyje na brzozie i na drzewach iglastych, toteż jego obecność na łące jest przypadkowa. Te cztery wyżej wymienione gatunki łowiono bardzo nielicznie w biotopach łąkowych stykających się z rezerwatem oraz w najbliższym jego sąsiedztwie.

Reasumując te dane należy stwierdzić, że na obszarach łąkowych brak jest gatunków typowo leśnych, a jeżeli się spotyka pojedyncze osobniki to tylko jako zjawisko przypadkowe.

Gatunki łąkowe spotykane na obszarze rezerwatu

Inaczej przedstawia się sprawa znajdowania pewnych form typowo łąkowych wewnątrz rezerwatu. W niektórych partiach rezerwatu istnieją miejsca określone jako zespoły *Festuca-Poa*. Są to zgrupowania traw, zupełnie nietypowe dla rezerwatu, które wtargnęły tam przede wszystkim w miejscach silnie prześwietlonych. Wraz z tym zespołem, którego ekspansja idzie od łąk, podążyły pewne elementy heteropterofauny:

Stenodema vixens (L.). Łowiłem tę formę w biotopach łąkowych „A” i „B”, oraz w rezerwacie w zespołach trawiastych *Festuca-Poa*. Strawiński (1931) podaje ten gatunek jako element typowo łąkowy, a obecność jego na drzewach i krzewach uważana jest za przypadkową.

S. laevigatum (L.). Zanotowałem obecność tego gatunku w biotopie łąkowym „B” oraz otrzymałem go z koszenia w rezerwacie. Na drzewach spotykany był tylko wyjątkowo. Najchętniej przebywa na otwartych łąkach (Strawiński 1931).

Notostira erratica (L.), for. typ. oraz for. *tricostata* (C o s t a). Łowiłem je czerpakiem w biotopach łąkowych i w rezerwacie w zespołach *Festuca-Poa*. W literaturze spotykałem wszędzie zgodne dane o występowaniu tych form w środowiskach łąkowych.

Lygus pratensis (L.). Łapany licznie we wszystkich biotopach, jednakże najczęściej i najliczniej występuje na roślinach zielnych. To samo stwierdziłem w czasie poszukiwań na innych terenach Pomorza. Nie zanotowałem jego obecności na drzewach i krzewach rezerwatu. Występuje on jedynie w granicznej partii krzewów. Fakt nie odnotowania go na drzewach i krzewach rosnących w głębi rezerwatu, a znalezienie licznych osobników tego gatunku w zespołach *Festuca-Poa*, pozwala zaliczyć tę formę w poczet elementów łąkowych, które podążyły za roślinnością zielną do rezerwatu. W rezultacie należy podkreślić, iż z zacienionego rezerwatu pluskwiaki nie przenoszą się na stałe na obszar łąkowy, ale dość często przenoszą się z łąki do rezerwatu, do tych miejsc, gdzie część lasu zmienia swe oblicze, tracąc zacienienie, a przyjmując charakter łąkowy. Niektóre gatunki wnikają do rezerwatu i tym samym zmieniają ogólny obraz fauny tego biotopu. Rezerwat więc nie jest terenem, w którym zamieszkiwałyby tylko gatunki nadrzewne ale stanowi miejsce wnikania obcych gatunków wraz z postępującymi zmianami roślinności.

Lasy w pobliżu rezerwatu. Badałem tylko dorywczo. Dokonałem tam kilku połowów posługując się czerpakiem i ograniczając się do roślinności zielnej, rosnącej wzdłuż dróg i w rowach.

Następujące gatunki tam obserwowałem: *Rhopalotomus ater* (L.), *Stenodema calcaratum* (Fall.), *Pantilius tunicatus* (F.), *Calocoris biclavatus* (H. S.), *Lygus pratensis* (L.), *Notostira erratica* (L.), *Psallus varians* (H. S.), *Nabis flavomarginatus* Scholtz., *Coranus subapterus* (Deg.), *Pyrrhocoris apterus* (L.), *Palomena prasina* (L.) i *Acanthosoma haemorrhoidale* (L.).

Pluskwiaki pól uprawnych i pastwisk wsi Cisiny

Stosunkowo duża ilość gatunków (31 gat.) złowionych na obszarze pól uprawnych i pastwisk wsi Cisiny znajduje wytlumaczenie w różnorodności terenu, na którym dokonywano połowów. Typowe dla tego terenu formy są przede wszystkim następujące:

Lyctocoris campestris (F.). W piśmiennictwie są wzmianki o występowaniu tego gatunku w stajniach, przy zabudowaniach, na odpadkach słomy, siana (Butler 1923, Reuter 1884), na pniach drzew (Reuter 1884, Stobiecki 1912). Podawany jest jako forma drapieżna (Tenenbaum 1891). *Campylomma verbasci* (Me y D.). Kilka okazów chwyciłem na *Verbascum thapsiforme*. W innych środowiskach nie obserwowałem tego gatunku.

Neides tipularius (L.). Łapany również w rezerwacie i w biotopie łąkowym „A”, był dużo liczniej łowiony na obszarze pastwisk wsi Cisiny.

Często występował tam ma *Verbascum thapsiforme*, której to rośliny nie spotykałem w innych badanych biotopach.

Dolycoris baccarum (L.) i *Eurydema oleracea* (L.) to elementy łąkowe, spotykane także i w innych środowiskach.

Do form, które zostały zaobserwowane tylko na tym terenie należą: *Orius niger* (W o l f f.) — złowiłem do czerpaka dwa okazy na polu buraczanym, *Alloeonotus fulvipes* (Scop.) — jeden okaz w mieszkaniu na oknie, oraz liczniej *Graphosoma italicum* (M ü l l.) i *Arma custos* (F.). Natomiast: *Anthocoris nemorum* (Dohrn.), *Orius minutus* (L.), *Calocoris affinis* (H. S.), *Lygus pratensis* (L.), *L. gemellatus* (H. S.), *Stenodema calcaratum* (Fali.), *Notostira erratica* (L.), *Blepharidopterus angulatus* (Fali.), *Plagiognathus arbustorum* (F.), *Nabis flavomarginatus* Scholtz., *N. ferus* (L.), *Coranus subapterus* (Deg.), *Pyrrhocoris apterus* (L.), *Geocoris grylloides* (L.), *Eurygaster maura* (L.), *Palomena prasina* (L.), *Eurydema dominulus* (Scop.), *Pentatoma rufipes* (L.), *Picromerus bidens* (L.), *Acanthosoma haemorrhoidale* (L.), *Elasmotethus interstinctus* (L.) i *Elasmucha grisea* (L.) to zestaw gatunków złowionych w omawianym terenie, jednakże występujących również i w innych biotopach. Do najpospolitszych gatunków eurytopowych całego obszaru należą:

1. *Lygus pratensis* (L.). — Forma typowo łąkowa. Łapałem ją we wszystkich biotopach. Wszędzie liczna.

2. *Stenodema calcaratum* (Fali.). — Element łąkowy związany z roślinnością trawiastą. Liczny. Nie obserwowany w rezerwacie i na krzewach granicznych rezerwatu.

3. *Notostira erratica* (L.) for. *typ.* i for. *tricostata* (Costa.) licznie występują na łąkach, prawie zawsze obok siebie. Nie obserwowane na krzewach granicznych rezerwatu.

4. *Nabis ferus* (L.) — Forma drapieżna, występuje najliczniej na terenach łąkowych. Nie łapana jedynie w lasach nadleśnictwa Wierzchlas, prawdopodobnie jednak tam występuje.

5. *Pyrrhocoris apterus* (L.) — Występuje wszędzie, zarówno na terenach łąkowych, jak i na krzewach i drzewach. Masowo występował u podstawy pni lip w 1951 roku.

6. *Coreus marginatus* (L.) — Nie łapany na terenach uprawnych, pastwiskach wsi Cisiny i w lasach nadl. Wierzchlas, jednak prawdopodobnie tam występuje, gdyż jest to forma typowo ubikwistyczna.

7. *Acanthosoma haemorrhoidale* (L.) — Spotykana prawie we wszystkich terenach badanych, nielicznie, pojedynczo, przede wszystkim na drzewach i krzewach liściastych. Nie łapałem jej na obszarze łąkowym „B” i na suchym obszarze „C”.

ZESTAWIENIE GATUNKÓW W POSZCZEGÓLNYCH BIOTOPACH

Nazwa gatunkowa	Rezerwat	Pas krzewów granicznych rezerwatu	Łąka „A” — ob- jęta ramionami rezerwatu	Łąka „B” — po- łożona na NW od rezerw.	Obszar „C” — nieużytki	Las nadl. Wierzchlas	Pola uprawne i pastwiska w. Cisiny
<i>Salda littoralis</i> (L.)	+						
<i>Lyctocoris campestris</i> (F.)							+
<i>Anthocoris minki</i> Dohrn.		+					
<i>A. nemorum</i> (L.)	+	+		+			+
<i>Orius niger</i> (Wolff.)							+
<i>O. majusculus</i> (Reut.)		+					+
<i>O. minutus</i> (L.)	+	+					+
<i>O. agilis</i> Flor.		+					
<i>Pantilius tunicatus</i> (F.)	+	+					
<i>Phytocoris longipennis</i> Flor.	+					+	
<i>Calocoris biclavatus</i> (H.S.)	+	+				+	
<i>C. fulvomaculatus</i> (De Geer.)		+					
<i>C. affinis</i> (H.S.)	+		+				+
<i>Alloeonotus fulvipes</i> (Scop.)							+
<i>Lygus viridis</i> (Fall.)	+		+	+	+	+	+
<i>L. pratensis</i> (L.)	+	+	+	+	+	+	+
<i>L. rutilans</i> Horv.			+				
<i>L. gemellatus</i> (H.S.)			+				+
<i>L. kalmi</i> (L.)					+		
<i>Poeciloscytus unifasciatus</i> (F.)			+	+			
<i>Rhopalothomus ater</i> (L.)			+	+	+	+	
<i>Stenodema calcaratum</i> (Fall.)			+	+	+	+	+
<i>St. virens</i> (L.)	+		+	+			
<i>St. laevigatum</i> (L.)	+	+	+	+			
<i>Notostira erratica</i> (L.)	+		+	+	+	+	+
<i>Leptopterna dolabrata</i> (L.)			+				
<i>L. ferrugata</i> (Fall.)			+				
<i>Bryocoris pteridis</i> Fall.	+						
<i>Blepharidopterus angulatus</i> (Fall.)	+						+
<i>Orthotylus marginalis</i> Reut.	+	+					
<i>Heterocordylus erythrophthal-</i> <i>mus</i> (Hahn.)			+				
<i>Orthocephalus saltator</i> (Hahn.)			+				
<i>Strongylocoris leucocephalus</i> (L.)			+				
<i>Halticus apterus</i> (L.)					+		
<i>Phylus coryli</i> (L.)	+						

Nazwa gatunkowa	Rezerwat	Pas krzewów granicznych rezerwatu	Łąka „A” — obięta ramionami rezerwatu	Łąka „B” — położona na NW od rezerw.	Obszar „C” — nieużytki	Lasy nadl. Wierchias	Pola uprawne i pastwiska w. Cisiny
<i>Plesiodema pinetellum</i> (Zett.)	+						
<i>Psallus betuleti</i> (Fall.)	+	+					
<i>P. varians</i> (H.S.)	+	+					
<i>Plagiognathus arbustorum</i> (F.)			+			+	+
<i>Chlamydatus pulicarius</i> (Fall.)			+				
<i>Campylomma verbasci</i> (Mey D.)							+
<i>Nabis apterus</i> (F.)	+	+					
<i>N. flavomarginatus</i> Scholtz.			+		+	+	+
<i>N. ferus</i> (L.)	+	+	+	+	+	+	+
<i>N. rugosus</i> (L.)			+				
<i>Reduvius personatus</i> (L.)			+				
<i>Coranus subapterus</i> (Deg.)	+			+			+
<i>Piesma maculata</i> (Lap.)	+	+	+			+	+
<i>Physatocheila quadrimaculata</i> (Wolff.)		+					
<i>Pyrhocoris apterus</i> (L.)	+	+	+	+	+	+	+
<i>Neides tipularius</i> (L.)	+		+				+
<i>Macroparius thymi</i> (Wolff.)			+		+		
<i>Cymus gladicolor</i> Hahn.			+				
<i>C. obliquus</i> Horv.				+			
<i>Kleidocerys resedae</i> (Panz.)	+	+	+				
<i>Geocoris grylloides</i> (L.)			+				
<i>G. grylloides</i> (L.) f. <i>macrop-tera</i>	+						+
<i>G. dispar</i> (Waga.)			+	+			
<i>Pachybrachius fracticollis</i> (Schill.)			+				
<i>P. lurida</i> (Hahn.)	+		+	+			
<i>Megalonotus chiragra</i> (F.)					+		
<i>Peritrechus geniculatus</i> (Hahn.)			+				
<i>Drymus silvaticus</i> (F.)	+	+					
<i>Scolopostethus thomsoni</i> Reut.	+						
<i>Coreus marginatus</i> (L.)	+	+	+	+	+		
<i>Enoplops scapha</i> (F.)			+				
<i>Rhopalus maculatus</i> (Fieb.)		+					
<i>R. parumpunctatus</i> (Schill.)			+	+	+		

<i>Neottiglossa pusilla</i> (Gmel.)				+		+	
<i>Stolia aeneus</i> (Scop.)					+		
<i>Palomena prasina</i> (L.)	+	+					+
<i>P. viridissima</i> (Poda.)	+	+					
<i>Carpocoris pudicus</i> (Poda.)	+	+	+	+			
<i>Dolycoris baccarum</i> (L.)		+	+	+			+
<i>Eurydema dominulus</i> (Scop.)	+		+			+	+
<i>E. aleracea</i> (L.)		+	+			+	+
<i>Pentatoma rufipes</i> (L.)	+	+	+				+
<i>Picromerus bidens</i> (L.)	+	+					+
<i>Arma custos</i> (F.)							+
<i>Troilus luridus</i> (F.)	+	+					
<i>Jalla dumosa</i> (L.)				+			
<i>Zierona coerulea</i> (L.)	+			+			
<i>Acanthosoma haemorrhoidale</i> (L.)	+	+	+			+	+
<i>Elasmostethus interstinctus</i> (L.)	+	+					+
<i>Elasmucha grisea</i> (L.)	+	+	+				+
<i>Thyreocoris scarabaeoides</i> (L.)		+					
<i>Cydnus aterrimus</i> (Forst.)		+					
<i>Tritomegas bicolor</i> (L.)		+					

WYKAZ SYSTEMATYCZNY

I. *Saldidae*

1. *Salda littoralis* (L.). Jeden okaz złowiony czerpakiem w rezerwacie 14 IX 1950 r.

II. *Anthocoridae*

2. *Lyctocoris campestris* (F.). Jeden okaz z 15 IX 1950 r. z terenu wsi Cisiny.

3. *Anthocoris minki* Dohrn. Jeden okaz z 6 V 1951 r. chwycony trzepakiem na *Corylus avellana* w paśmie krzewów w południowej partii rezerwatu.

4. *A. nemorum* (L.). Kilka okazów złowiono na polach uprawnych i łąkach 5 VII 1950 r. i 20 IX 1950 r. z *Beta vulgaris* i *Polygonum* sp.;
12 VII 1950 r. — jeden okaz na *Urtica* sp. w rowie przydrożnym (koszenie). W rezerwacie 18 i 19 VII; oraz 14 IX 1950 r. obserwowałem liczne występowanie na roślinności krzewiastej między innymi na *Rubus* sp. Pojedyncze okazy z *Salix* i *Alnus* zostały chwycone do trzepaka. Z granicznych krzewów południowej partii rezerwatu pochodzi kilka okazów z *Corylus avellana*, chwyconych do trzepaka 6 V 1951 r. Z terenu łąki „B” zanotowałem dwa okazy z koszenia 10 VII 1950 r. i 19 VI 1951 r.

5. *Orius niger* (Wolff.). Dwa okazy z koszenia na polach uprawnych *Beta vulgaris* i *Polygonum* sp. 20 IX 1950 r.

6. *O. majusculus* (Reut.). Jeden okaz złowiono 6 V 1951 r. do trzepaka z *Corylus avellana* w paśmie krzewów na granicy rezerwatu i łąki.

7. *O. minutus* (L.). Liczny. Dwa osobniki złowione 20 IX 1950 r. do czerpaka na uprawach *Beta vulgaris*, wśród których rósł też *Polygonum* sp. Dość licznie występuje na

krzewach: *Salix* sp., *Corylus avellana*, *Cornus sanguinea*. Na brzegu rezerwatu był chwywany w dniach: 15 IX 1950 r., 6 V 1951 r. i 14 IX 1951 r. Równie licznie obserwowany wewnątrz rezerwatu w dniach: 14 IX 1950 r., 5 V 1951 r. na *Salix* sp., 13 VIII 1951 r. i 14 IX 1951 r. łowiono do czepaka z roślinności trawiastej .

8. *O. agilis* Flor. Występował pojedynczo na brzegu rezerwatu na *Corylus avellana*; złowiono go do trzepaka 6 V 1951 r.

III. *Miridae*

9. *Pantilius tunicatus* (F.) — nieliczny. Pojedyncze okazy chwywane na obszarze rezerwatu na krzewach granicznych i na drzewach przy drożnych wsi Cisiny w dniach: 13, 14, 15 IX 1950 r. Obecność jego obserwowałem na *Alnus glutinosa*, *Corylus avellana* i *Alnus* sp.

10. *Phytocoris longipennis* Flor. — rzadki. Jeden osobnik chwycony czepakiem wewnątrz rezerwatu (18 VII 1950 r.).

11. *Calocoris biclavatus* (H. S.). Jeden okaz złowiono 21 VI 1951 r. na krzewach *Cornus sanguinea* ograniczających rezerwat. Dwa okazy z koszenia roślinności zielnej wewnątrz rezerwatu 22 VI 1951 r. Jeden został chwycony do czepaka na trawach w rowie przydrożnym w lesie iglastym nadleśnictwa Wierzchlas (3 VII 1951 r.).

12. *C. fulvomaculatus* (De Geer.). Jeden osobnik został złowiony do trzepaka z *Cornus sanguinea* w południowej partii rezerwatu 17 VI 1951 r.

13. *C. affinis* (H. S.). Za pomocą czepaka złowiono 10 VII 1950 r. na polach uprawnych wsi Cisiny; tegoż dnia kilka okazów na terenie łąki „A”, oraz jeden okaz 18 VII 1950 r. w rezerwacie.

14. *Alloeonotus fulvipes* (Scop.). Jeden okaz w mieszkaniu w leśniczówce 17 VI 1951 r.

15. *Lygus viridis* (Fall.). Kilka okazów złowiono z traw wewnątrz rezerwatu za pomocą czepaka, 8 VII 1950 r. i 18 VII 1950 r.

16. *L. pratensis* (L.). Licznie występuje w sierpniu i we wrześniu na całym badanym obszarze.

17. *L. rutillans* Horv. Na pewnych terenach liczny. 4 okazy chwycono do czepaka na terenie łąki „A”: 2 VIII 1949 r. i 5 VII 1950 r. Mimo wielu prób nie znaleziono go na innych terenach przyległych.

18. *L. gemellatus* (H. S.). Cztery osobniki złowiono na pojedynczo rosnących okazach *Verbascum thapsiforme* na pastwisku nadleśnictwa (4 VII 1951 r.). Kilka osobników pochodzi z obszaru łąki „A”; chwycono je w lipcu.

19. *L. kalmi* (L.). Jeden okaz złowiony na suchym obszarze 13 VII 1950 r.
20. *Poeciloscytus unifasciatus* (F.). Chwywany od połowy czerwca do połowy lipca na terenach łąkowych „A” i „B” za pomocą czerpaka.
21. *Rhopalotomus ater* (L.). Obserwowany w czerwcu i w pierwszych dniach lipca na obszarach łąkowych i ma przy drogach.
22. *Stenodema calcaratum* (Fali.). Liczny na łąkach „A” i „B” oraz na polach uprawnych i przydrożach. Obserwowany od połowy czerwca do początków sierpnia, a wyjątkowo jeden okaz został złowiony 1 X 1949 r.
23. *St. virens* (L.). Nieliczny. Pojedyncze okazy łowiono za pomocą czerpaka na trawach w rezerwacie (20 IX 1950 r.), na łąkach „A” (2 VIII 1950 r.) i „B” (13 VII 1950 r.).
24. *St. laevigatum* CL.). Bardzo liczny w północnej partii rezerwatu na roślinności zielnej, chwywany za pomocą czerpaka w dniach: 19, 20 VII 1950 r., 14, 18, 20 IX 1950 r. Mniej liczny na łące „B”, obserwowany w dniach: 7 i 13 VII 1950 r. Jeden okaz złowiono siatką 19 IV 1952 r. na *Salix* sp. na brzegu rezerwatu.
25. *Notostira erratica* (L.). Występuje licznie wszędzie z wyjątkiem pasa krzewów granicznych, gdzie nie był obserwowany. W rezerwacie obserwowano go na *Rubus* sp. Pojawia się w okresie od połowy czerwca do pierwszych dni października.
26. *Leptopterna dolabrata* (L.). Jeden okaz złowiony do czerpaka 10 VII 1950 r. na terenie biotopu łąkowego „A”. Na innych terenach badanych nie obserwowany.
27. *L. ferrugata* (Fali.). Jeden okaz złowiono do czerpaka 23 IX 1949 r. na terenie łąki „A”. Na innych terenach nie był obserwowany.
28. *Bryocoris pteridis* Fali. Bardzo licznie występuje w rezerwacie na paprociach. Chwywany do czerpaka w dniach 8, 13, 18 VII 1950 r. i 14 IX 1950 r. Charakterystyczny dla rezerwatu, w innych biotopach nie był łowiony.
29. *Blepharidopterus angulatus* (Fali.) nieliczny. Pojedyncze okazy pochodzą z rezerwatu (14 IX 1950 r.) i z obszaru łąki „A” (2 VIII 1949 r.). Kilka osobników chwycono czerpakiem na *Alnus glutinosa*, rosnących przy drodze we wsi Cisiny.
30. *Orthotylus marginalis* Reut. Występuje na *Cornus sanguinea* i *Betula verrucosa*; w południowej partii rezerwatu złowiono go do czerpaka 21 VII 1951 r. Poza tym łowiony był czerpakiem w rezerwacie na trawach 8 VII 1950 r. i 22 VI 1951 r. Na innych terenach nie stwierdzony.
31. *Heterocordylus erythrophthalmus* Hahn, Jedyne okazy pochodzą z terenu łąki „A”, 21 VI 1951 r.

32. *Orthocephalus saltator* (Hahn.). Jeden okaz chywycony do czerpaka w biotopie łąkowym „A”, 20 VI 1951 r.

33. *Strongylocoris leucocephalus* L. Chwycałem tylko jeden okaz czerpakiem w biotopie łąkowym „A”, 20 VI 1951 r.

34. *Halticus apterus* (L.). Dwa okazy z terenu „C” złowiono do czerpaka 19 VII 1951 r. Typowy dla tego biotopu.

35. *Phylus coryli* (L.). Za pomocą czerpaka złowiono dwa okazy wewnątrz rezerwatu na roślinności zielnej 8 VII 1950 r. i 13 VII 1950 r. Jest to mieszkaniec koron drzew liściastych, a na roślinności zielnej znalazł się najprawdopodobniej przypadkowo.

36. *Plesiodema pinetellum* (Zett.). Jeden okaz pochodzi z czerpakowania roślinności zielnej wewnątrz rezerwatu 22 VI 1951 r.

37. *Psallus betuleti* (Fali.). Łowiony wewnątrz rezerwatu i na krzewach *Corylus avellana* ograniczających rezerwat, w dniach: 19 VII 1950 r., 14 IX 1950 r. i 6 V 1951 r. Obserwowany tylko na tym terenie, w biotopach przyległych nie znajdowany.

38. *P. varians* (H. S.). Znaleziony w rezerwacie (koszenie i jeden okaz na światło) w dniach: 8, 12, 13, 18 VII 1950 r. i 20 IX 1950 r. Dnia 14 IX 1950 r. na *Cornus sanguinea* na południowym brzegu rezerwatu. Liczny w sierpniu 1950 r. w lasach nadleśnictwa Wierzchlas na roślinności zielnej w rowach przydrożnych.

39. *Plagiognathus arbustorum* (F.). Jeden okaz pochodzi z terenu łąki „A” — 10 VII 1950 r., drugi znaleziono na *Verbascum thapsiforme* na pastwisku nadleśnictwa Wierzchlas w dniu 4 VII 1951 r.

40. *Chlamydatus pulicarius* (Fall.). 3 okazy w biotopie łąkowym „A” z koszenia w dniach 8 VII 1950 r. i 19 VI 1951 r. Na innych obszarach przyległych nie spotykany.

41. *Campylomma verbasci* (Mey D.). Liczny na pojedynczo rosnących okazach *Verbascum thapsiforme* na pastwiskach i łąkach wsi Cisiny. Sierpień 1951 r.

IV. *Nabidae*

42. *Nabis apterus* (F.). Jeden okaz chywycony na krzewach na pograniczu rezerwatu i łąk (13 IX 1950 r.), inne tamże w dniach: 8 VII, 14 IX, 20 IX 1950 r.; równocześnie występował w rezerwacie.

43. *N. flavomarginatus* Scholtz. Obserwowany w dniach 5 VII i 15 IX 1950 r. pojedynczo na polach uprawnych wsi Cisiny i na terenie łąki „A”. Również, pojedyncze okazy

otrzymałem z koszenia rowów przydrożnych w lasach nadleśnictwa Wierzchlas (3 VII 1951 r.); liczniej był łapany w biotopie „C”.

44. *N. fesus* (L.). Najliczniej, często masowo występuje na całym prawie badanym obszarze. I tak, w rezerwacie na roślinności zielnej W dniach: 14, 15, 18, 20 IX 1950 r. bardzo liczny, oraz pojedyncze okazy złowiono 13 VIII 1950 r. Na terenie łąki „A” masowe występowanie tego gatunku miało miejsce w tym samym czasie. W biotopie łąkowym „3” był licznie łowiony w dniach 18 i 20 września 1950 r. oraz pojedynczo w pierwszej połowie sierpnia 1950 r. W terenie „C” w tym samym czasie mniej liczny. Równocześnie notowany na pobliskich obszarach polnych i na krzewach z południowej strony rezerwatu.

45. *N. rugosus* (L.). Gatunek nieliczny. Dwa okazy złowiono do czerpaka na terenie łąki „A” 23 IX 1949 r. Na innych terenach nie znalezione.

V. *Reduviidae*

46. *Reduvius personatus* (L.). Jedna larwa chwycona czerpakiem na terenie biotopu „A” 17. VI 1951 r.

Coranus subapterus (Deg.). Jeden samiec pochodzi z pól uprawnych w dniu 5 VII 1950 r., jedna samica z biotopu łąkowego „B” chwycona do czerpaka 18 IX 1950 r., oraz jedna larwa znaleziona w rowie przydrożnym w nadleśnictwie Wierzchlas. Kilka larw znaleziono na cisach w rezerwacie w początkach maja 1951 r.

VI. *Piesmidae*

48. *Piesma maculata* (Lap.). Przy użyciu czerpaka złowiono jeden okaz z cisa 5 V 1951 r., drugi z *Corylus avellana* na południowym brzegu rezerwatu 6 V 1951 r., a trzeci pochodzi z łąki „A”, 19 VII 1950 r.

VII. *Tingitidae*

49. *Physatocheila quadrimaculata* (Wolff.). Na *Padus avium* we wschodniej partii rezerwatu (6 V 1951 r. — do trzepaka).

VIII. *Pyrrhocoridae*

50. *Pyrrhocoris apterus* (L.). Bardzo pospolity we wszystkich biotopach. Obserwowany w ciągu całego sezonu od kwietnia do października, najczęściej na pniach lip w miejscach silnie nasłonecznionych.

IX. *Berytidae*

51. *Neides tipularius* (L.). Występuje pojedynczo, choć nie jest rzadki - 2 VIII 1949 r. jeden okaz pochodzi z koszenia w biotopie łąkowym „A”, dwa okazy złowiono do czerpaka z roślinności zielnej wewnątrz rezerwatu 18 i 19 VII 1950 r., oraz jeden na *Verbascum thapsiforme* na pastwisku wsi Cisiny.

X. *Lygaeidae*

52. *Macroparius thymi* (Wolff.). Na suchym terenie biotopu „C” obserwowany w drugiej połowie września 1950 r. Typowy dla terenów o podłożu suchym i piaszczystym. W innych biotopach stwierdzono go tylko na obszarze łąkowym „A”, gdzie złapano do czerpaka dwa okazy 2 VIII 1949 r.

53. *Cymus glandicolor* Hahn. Występuje nielicznie. Znajdowano go jedynie na łące „A” 8 VII 1950 r.

54. *C. obliquus* Horv. Jeden okaz złowiono czerpakiem na obszarze łąkowym „B” 19 VI 1951 r.

55. *Kleidocerys resedae* (Panz.). Liczny na terenie rezerwatu i na krzewach granicznych. W rezerwacie łapano do czerpaka na roślinności zielnej 8 VII i 14 IX 1950 r., a na brzegu rezerwatu 20 VI i 14 VII 1951 r. na *Corylus avellana* i *Betula* sp.

56. *Geocoris grylloides* (L.). Kilka okazów z biotopu łąkowego „B” (18 IX 1950 r.), oraz z pastwisk wsi Cisiny (5 VII 1950 r.).

G. grylloides L. f. *macroptera*. Ze względu na wybitną rzadkość tej formy wymieniam ją osobno. Oznaczenia dokonał prof. S. Smreczyński sen. Jeden okaz z wnętrza rezerwatu w czasie koszenia roślinności zielnej 19 VII 1950 r.

57. *G. dispar* (Waga.). Tylko trzy okazy chwycono do czerpaka w biotopach łąkowych „A” i „B” 10 VII, 15 i 18 IX 1950 r.

58. *Pachybrachius fracticollis* (Schill.). Jeden okaz chwycono do czerpaka w biotopie łąkowym „A” 14 IX 1950 r.

59. *P. lurida* (H a h n.). Jeden okaz pochodzi z koszenia roślinności zielnej w rezerwacie (14 IX 1950 r.), kilka okazów z łąki „A” (8 VII 1950 i 20 VI 1951 r.), oraz z „B” (18 VI 1951 r.).

60. *Megalonotus chiragra* (F.). Jedna nymfa znaleziona na obszarze „C” 19 VI 1951 r.

61. *Peritrechus geniculatus* (Hahn.). Kilka okazów pochodzi z koszenia w zachodniej partii łąki „A” 17 VI 1951 r. W innych biotopach przyległych! nie spostrzeżony.

62. *Dry mus silvaticus* (F.). Dwa okazy pochodzą z wnętrza rezerwatu. Zostały one chwyczone do czerpaka z roślinności zielnej, a dwa okazy z *Cornus sanguinea* w brzeżnej partii rezerwatu. (19 VII 1950 r., 14 IX 1950r., 22 VI 1951 r. i 19 IV 1952 r.).

63. *Scolopostethus thomsoni* Reut. Kilka okazów złowiono na roślinności zielnej wewnątrz rezerwatu, oraz jeden znaleziono także w rezerwacie na gałązce sosny, leżącej na ziemi (18 IX 1950 r. i 4 X 1951 r.).

XI. Coreidae

64. *Coreus marginatus* (L.). Pospolity, ale pojedynczo występujący na całym obszarze badanym, zarówno na roślinności zielnej, jak i na krzewach. W rezerwacie chwywany był we wrześniu, w innych miejscach w maju i sierpniu.

65. *Enoplops scapha* (F.). 17 VI 1951 r. został złowiony jeden osobnik w zachodniej partii łąki „A”.

66. *Rhopalus maculatus* (Fieb.). Złowiono na *Salix* sp. dwa okazy w partii krzewów na granicy rezerwatu i łąki „A”, (15 IX 1950 r. i 6 V 1951r.).

67. *R. parumpunctatus* (S c h i 11.). Liczniejszy od poprzedniego. Spotykano go na łąkach „A” i „B” oraz na terenie suchym „C”, (2 VIII 1949 r., 13 VII 1950 r. i 20 IX 1950 r.).

Stictopleurus punctatonervosus (Goeze.). Lubi tereny suche o podłożu piaszczystym, stąd typowy dla biotopu „C”, gdzie zostało chwyczonych kilka okazów do czerpaka 20 IX 1950 r. Na innych terenach przyległych nie obserwowany.

69. *Myrmus miriformis* (Fal 1.). Za pomocą czerpaka złowiono tylko dwa okazy, jeden na łące „A” 8 VII 1950 r., drugi na łące „B” 18 IX 1950 r.

XII. Pentatomidae

70. *Eurygaster maura* (L.). Jeden okaz pochodzi z łąki „B” 18 IX 1950 r, cztery okazy z łąki „A” 2 VIII 1949 r., 19 i 20 VI 1951 r., oraz jeden z pastwiska nadleśnictwa Wierchlas 18 IX 1950 r.

71. *Graphosoma italicum* (Mii 11.). Pospolita na Pomorzu, na badanym obszarze złowiono jednak tylko jeden okaz 4 VI 1949 r.

72. *Podops inuncta* (F.). Dwa okazy (in copula) złowiono czerpakiem na łące „A” 20 IX 1950 r.

73. *Sciocoris cursitans* (F.). Jedna samica z koszenia w biotopie „C” 19 VI 1951 r.

74. *Aelia acuminata* (L.). Liczny na obszarach łąkowych „A” i „B”, łapany tam był do czerpaka 4 VI 1949 r., 2 VIII 1949 r., 13 VII 1950 r., 19 VI 1951 r. i 20 VI 1951 r.

75. *Neottiglossa pusilla* (Gmel.). Obserwowany pojedynczo 20 IX 1950 r. i 20 VI 1951 r. na łąkach „A” i „C”.

76. *Stollia aeneus* (S c o p.). Złowiono tylko jednego samca na łące „B” 18 IX 1950 r.

77. *Palomena prasina* CL.). Występuje bardzo licznie. Łapany za pomocą czerpaka i do trzepaka. W rezerwacie 15 IX 1950 r. i 8 VII 1951 r. na krzewach, m. in. na *Syringa vulgaris*; łowiony w różnych miejscowościach nadleśnictwa Wierzchlas na roślinności zielnej, najczęściej w rowach przydrożnych (30 VII 1951 r. — tylko larwy, 19 IX 1950 r. — dorosłe).

78. *P. viridissima* (Poda.). Dużo rzadszy od poprzedniego. W rezerwacie pojawiał się szczególnie w partiach naświetlonych; najchętniej na *Corylus avellana*, chwytny do trzepaka 4 VI 1949 r. i 6 V 1951 r.

79. *Carpocoris pudicus* (Poda.). Łowiony w rezerwacie na *Corylus avellana* 14 IX 1950 r. oraz na światło 13 IX 1950 r. W brzeżnej partii rezerwatu spostrzeżono go na *Corylus avellana* i *Betula* sp. (czas połowów 6 V i 4 X 1951 r.). Poza tym na łące „A” chwycono go 8 VII i 14 IX 1950 r. oraz 20 VI 1951 r., podczas gdy na łące „B” złowiono tylko jeden okaz 18 VI 1951 r.

80. *Dolycoris baccarum* (L.). Pospolity i liczny. Łapano go na krzewach na granicy rezerwatu, w biotopach łąkowych „A” i „3” oraz we wsi Cisiny, na krzewach przydrożnych (2 VIII 1949 r., 7, 10 13 VII 1950 r. i 19 VI 1951 r.).

81. *Eurydema dominulus* (Scop.). W rezerwacie złowiony na *Pteridium aquilinum* 15 IX 1950 r. Na obszarze łąki „A” z koszenia w dniach: 2 VIII 1949 r. i 20 VI 1951 r. W biotopie „C” chwytno go do czerpaka 20 IX 1950 r. z *Cirsium oleraceum*. Jeden okaz pochodzi z pastwiska wsi Cisiny (17 VII 1950 r.).

82. *Eurydema oleracea* (L.). Pospolity na terenach otaczających „A” i „B” oraz na obszarze „C”; w rezerwacie i w pobliskich lasach nie spotykany. Żeruje na *Cirsium oleraceum* i *Rubus caesius*. Czas połowów: VI, VII i początek VIII; we wrześniu larwy i dorosłe.

83. *Pentatoma rufipes* (L.). Typowa forma dla naświetlonych partii lasów; na łąkach .pojawia się tylko przypadkowo. W rezerwacie łowiona na światło 19 VII 1950 r. oraz w lipcu strząsana z koron drzew. Prócz tego łowiona na *Corylus avellana*, *Cornus sanguinea*, *Betula verrucosa* i *Quercus robur*. Spotykana w VII, VIII i IX.

84. *Picromerus bidens* (L.). Złowiono tylko cztery okazy: jedna samica na *Alnus glutinosa*: w brzeżnej partii rezerwatu 14 IX 1950 r., jeden samiec na polach uprawnych wsi Cisiny 5 VII 1950 r., jeden samiec na *Alnus glutinosa* przy drodze we wsi Cisiny 15 IX 1950 r. oraz jeden samiec na roślinności zielnej w rezerwacie 20 VII 1950 r.

85. *Arma custos* (F.). Dwa samce ma *Alnus glutinosa* przy drodze w Cisinach 15 IX 1950 r.

86. *Troilus luridus* (F.). Jeden okaz strząśnięty z *Betula verrucosa* w granicznej partii rezerwatu 6 V 1951 r., drugi złowiony w locie wewnątrz rezerwatu 19 IV 1952 r.

87. *Jalla dumosa* (L.). Jeden okaz znaleziono na *Lotus corniculatus* (łąka „A”) 14 VII 1951 r.

88. *Zicrona coerulea* (L.). Kilka okazów pochodzi z koszenia na łące „A” 8 VII 1950 r., 10 VII 1950 r., 14 IX 1950 r., oraz jeden z wnętrza rezerwatu 8 VII 1950 r.

89. *Acanthosoma haemorrhoidale* (L.). Liczny w rezerwacie i na krzewach granicznych oraz na drzewach wsi Cisiny i w okolicznych lasach; jeden osobnik złowiony na pniu cisa. Pojedynczo łwione okazy na łące „A” prawdopodobnie znalazły się tam przypadkowo. Łowiono go od maja do pierwszych dni października.

90. *Elasmostethus interstinctus* (L.). Jest to jeden z bardzo nielicznych pluskwiaków występujących na cisach. Kilka okazów z cisów złowiono do trzepaka w różnych punktach rezerwatu — 5 V 1951 r. Poza tym występuje na *Alnus glutinosa* i *Betula verrucosa*. Łowiono go w rezerwacie na krzewach granicznych oraz we wsi Cisiny na drzewach przydrożnych, 19 V 1949 r., 14 IX 1950 r. i 21 VI 1951 r.

91. *Elasmucha grisea* (L.). Występuje przede wszystkim na *Alnus glutinosa* i *Betula verrucosa* w granicznej partii krzewów rezerwatu.

W rezerwacie jeden okaz złowiono na *Asperula* sp. 29 V 1952 r. Pojawia się pojedynczo od maja do września. Łapany do trzepaka i do czerpaka. Poza] tym spotykany we wsi Cisiny.

XIII. *Cydnidae*

92. *Thyreocoris scarabaeoides* (L.). Nieliczny. Znajdowałem go jedynie wiosną 1952 r. (19 IV) w dołkach, wykopanych na granicy rezerwatu.

93. *Cydnus aterrimus* (Forst.). Liczny. Pojawia się w tym samym okresie i miejscu co poprzedni.

94. *Tritomegas bicolor* (L.). Dwa okazy chwycone do trzepaka z *Sorbus aucuparia* i *Corylus avellana* w granicznej partii rezerwatu 5 V i 6 V 1951 r.

PRZEGLĄD GATUNKÓW CIEKAWSZYCH DLA BADANEGO TERENU

1. *Anthocoris minki* Dohrn. Typowy dla północnej części ZSRR. Podawany przez Smreczyńskiego (1954) z pod Tarnowa na *Populus*. Poza tym spotykany przez Strawińskiego (1936) pod Skierniewicami na *Fraxinus*, *Populus alba* i *Quercus pedunculata*. Jeden okaz tego gatunku złowiłem 6 V 1951 r. w południowej partii rezerwatu na *Corylus avellana*.

2. *Orius majusculus* (R e u t.) Spotykany na Podolu i na obszarze dawnej Galicji (Stobiecki 1912) na *Prunus padus*. Strawiński (1936) podaje go spod Skierniewic -z *Larix europea* i *Angelica silvestris*. Złapałem jeden okaz na krzewach *Corylus avellana* 6 V 1951 r. ograniczających rezerwat. Lubi tereny podmokłe.

3. *O. agilis* Flor. W dostępnej mi literaturze nie znalazłem żadnych wzmianek co do występowania tego pluskwiaka na terenach Polski. Stichel (1925—30) podaje go z Prus Wschodnich (Ostpreussen-Brandenburg) oraz z krajów bałtyckich (Baltikum). Złowiłem do trzepaka jeden okaz z *Corylus avellana* na brzegu rezerwatu 6 V 1951 r.

4. *Alloeonotus fulvipes* (S c o p.). Podany tylko przez Strawiński e g o (1936) z Kruszewca w pow. Rawskim na *Betula verrucosa*. Jest to gatunek południowy. Jedyne okazy złapałem w mieszkaniu w leśniczówce Wierzchlas 17 VI 1951 r.

Cymus obliquus Horv. Smreczyński (1909 b) podaje go z Myślenic 2 VIII i Kłodzka 1 IX, Stichel (1925—30) ze Śląska i Poznańskiego. Jest to gatunek raczej południowy. Złowiłem jeden okaz do czerpaka na łące „B” 19 VI 1951 r.

6. *Stictopleurus punctatonervosus* (Goeze.). Znany z „Galicji i Zamojszczyzny, lecz dotychczas mylnie podawany jako *S. crassicornis* (L.), z którym razem się pojawia. Występuje w południowej części ZSRR, w Austrii i we Włoszech. Stichel (1925—30) wymienia go ze Śląska (?). Łapałem go w biotopie „C”. Występuje prawdopodobnie na całym obszarze Pomorza, gdyż obserwowałem go często na suchych trawiastych stanowiskach w

różnych miejscowościach powiatów: toruńskiego, chełmyńskiego, inowrocławskiego i bydgoskiego.

7. *Podops inuncta* (F.). Smreczyński (1954) podaje go spod Krakowa, (Błonia, Zwierzyniec, Kochanów i Biłohorszcze), Łomnicki (1881) z zachodnich Gorców, a Strawiński (1949) z Białowieży. Jest to gatunek bardzo rzadki. Złapałem czerpakiem dwa okazy in copula na łące „A” 20 IX 1950 r.

Do form, które nie należą do najrzadszych na terenie Pomorza, a w omawianym terenie były bardzo nieliczne, zaliczyć muszę następujące gatunki: *Salda littoralis* (L.), *Orius niger* (Wolff.), *Lyctocoris campestris* (F.), *Lygus kalmi* (L.), *Leptopterna dolabrata* (L.), *L. ferrugata* (Fali.), *Heterocordylus erythrophthalmus* Hahn., *Strongylocoris leucocephalus* (L.), *Reduvius personatus* (L.), *Rhopalus maculatus* (Fieb.), *Sciocoris cursitans* (F.), *Stollia aeneus* (S c o p.), *Troilus luridus* (F.) i *Jalla dumosa* (L.).

LITERATURA

1. Berndt J.: 1956, Roślinność zielna rezerwatu cisowego Wierzchlas z uwzględnieniem drzew i krzewów. Zeszyty Naukowe UMK w Toruniu. Bidl. 1 : 43-61.
2. Butler E.: 1923, A biology of the British *Hemiptera-Heteroptera*. Londyn.
3. Fieber F.: 1861, Die europäischen Hemiptera (*Rhynchota-Heteroptera*). Wien.
4. Guide J.: 1935, Die Wianzen Mitteleuropas *Hem.-Heteroptera*, 2, 3, 4 u. 9, Frankfurt.
5. Izdebski K.: 1956, Drzewa i krzewy rezerwatu cisowego Wierzchlas i struktura biologiczna drzewostanu. Zeszyty Naukowe UMK w Toruniu Biol. 1:5—41.
6. Kiriczenko A. H.: 1926, *Insecta Hemiptera (Coreidae)*.
7. Kiriczenko A. H.: 1951, Nastojaszczije połużestkokryłyje jewropiejskoj czasti ZSRR. (*Hemiptera*). Moskwa.
8. Kirkaldy G. W.: 1909, *Catalogus Hemipterorum (Heteropterorum)* 1. *Cimicidae*. Berlin.
9. Kosicki St.: 1951, Trzepak, nowy typ parasola entomologicznego. Wszechświat, z. 6.
10. Kotula S.: 1889, Spis pluskwiaków z okolic Przemyśla i po części Lwowa. Spr. Kom. Fizj. Ak. Urn. w Krakowie. 25.
11. Krasucki A.: 1919, Przyczynek do poznania fauny pluskwiaków krajowych. Rozpr. i Wiad. z Muz. Dzied. 3, z. 3—4. Lwów.

12. Krasucki A.: 1916, Zestawienie wyników dotychczasowych badań w grupie pluskwiaków różnoskrzydłych znalezionych do r. 1915. w Galicji. Rozpr. i Wiad. z Muz. im. Dzied. 2, z. 3—4. Lwów.
13. Łomnicki M.: 1881, Pluskwy różnoskrzydłe (*Hemiptera-Heteroptera*) znane dotychczas z Galicji. Spr. Kom. Fizjogr. Ak. Um. 16. Kraków.
14. Łomnicki M.: 1883, Dodatek do wykazu pluskiew różnoskrzydłych (*Hem.-Heteroptera*) galicyjskich. Spr. Kom. Fizjogr. Ak. Um. 18. Kraków.
15. Nowicki M.: 1868, Wykaz pluskwiaków (*Rhynchota* F. — *Hemiptera* L.) Spr. Kom. Fizjogr. C. K. Tow. Nauk. Krak. 2. Kraków.
16. Oshanlin E.: 1912, Katalog der palaarktischen Hemipteren. Berlin.
17. Prüffer J.: 1950, O pewnych swoistościach entomofauny rezerwatu cisowego-Wierzchlas. Stud. Soc. Sc. Torunensis, 2, -nr 6. Toruń.
18. Reuter O. M.: 1884, *Hemiptera-Gymnocerata Europae*. Acta. Soc. Scien. Fennicae. Helsingfors.
19. Saunders E.: 1892, The Hemiptera-Heteroptera of the British Islands. Londyn..
20. Smreczyński S.: 1905 (a), Zbiór pluskwiaków Dr S. Zaręcznego, Spr. Kom. Fizjogr. Ak. Um. 40. Kraków.
21. Smreczyński S.: 1905 (b), Wykaz pluskwiaków nowych dla fauny galicyjskiej. Spr. Kom. Fizjogr. Ak. Um. 40. Kraków.
22. Smreczyński S.: 1908, Uwagi o dotychczasowych spisach pluskwiaków galicyjskich. Ibid. 43. Kraków.
23. Smreczyński S.: 1909 (a), Spis pluskwiaków zebranych w Gorcach w 1909 r.. Ibid. 44, Kraków.
24. Smreczyński S.: 1909 (b), Dodatek do spisu pluskiew sp. prof. B. Kotuli.. Ibid. 44. Kraków.
25. Smreczyński S.: 1909 (c), Pluskwiaki nowe dla fauny galicyjskiej. Ibid-. 44, Kraków.
26. Smreczyński S.: 1954, Materiały do fauny pluskwiaków (*Hemiptera*) Polski.-Fragments Faunistica, 7, nr 1. Warszawa.
27. Stichel W.: 1925—1930, Illustrierte Bestimmungstabellen der Deutschen Wan-zen (*Hemiptera-Heteroptera*). Berlin.
28. Stobiecki S.: 1882, Do fauny Babiej Góry. Spraw, z wycieczek entomologicznych na Babią Górę w latach 1897—1880. Spr. Kom. Fizjogr. Ak. Um. 17. Kraków.-
29. Stobiecki S.: 1885, Materiały do fauny W. Ks. Krakowskiego. Cz, I. Ibid. 20., Kraków.

30. Stobiecki S.: 1912, Pluskwiaki (*Rhynchota*) Podola galicyjskiego i północnej Bukowiny. Sprawozdanie z badań przyrodniczych we wschodniej Galicji i pñn. Bukowinie. Cz. I. Ibid. 49, Kraków.
31. Stobiecki S.: 1912, Wykaz pluskwiaków (*Rhynchota*) zebranych w Galicji-zachodniej i środkowej. Ibid. 49, Kraków.
32. Strawński K.: 1931, Badania nad fauną pluskwiaków drzew i krzewów w Polsce. Inst. Bad. Lasów Państw. Seria A.
33. Strawński K.: 1936, Badania nad fauną pluskwiaków drzew i krzewów w Polsce. Inst. Bad. Lasów Państw. Seria A, nr 17. Warszawa.
34. Strawński K.: 1949, Z badań nad pluskwiakami z nadrodziny *Pentatomoidea* Reut. występującymi w Białowieskim Parku Narodowym. Annales U. M.-C. S. 4, Lublin.
35. Tenenbaum S.: 1891, Pluskwiaki (*Rhynchota*) z ordynacji Zamojskiej. Spr. Kom. Fizjogr. Ak. Um. 26, Kraków.