

LECH BOROWIEC

CHRZĄSZCZE STONKOWATE (*COLEOPTERA*, *CHRYSOMELIDAE*)
REZERWATU ŁĄKI SULISTROWICKIE I TERENÓW PRZYLEGLYCH

LEAF-BEETLES (*COLEOPTERA*, *CHRYSOMELIDAE*) IN THE RESERVE
ŁĄKI SULISTROWICKIE AND THE ADJACENT AREAS

I. WSTĘP

W województwie wrocławskim największym i najciekawszym przyrodniczo obszarem chronionego krajobrazu jest masyw góry Ślęży oraz otaczające go wzniesienia Pasma Oleszeńskiego i Kielczyńskiego. U zbiegu tych trzech wzniesień leży góra Radunia, będąca kulminacją Pasma Oleszeńskiego, na zboczu której leży badany przeze mnie rezerwat florystyczny Łąki Sulistrowickie. Teren ten nie był do tej pory badany z punktu widzenia inwentaryzacji fauny, jedynie w opracowaniu faunistycznym pajaków Masywu Ślęży można znaleźć informację o gatunkach zbieranych również na terenie rezerwatu Łąki Sulistrowickie (Czajka 1966).

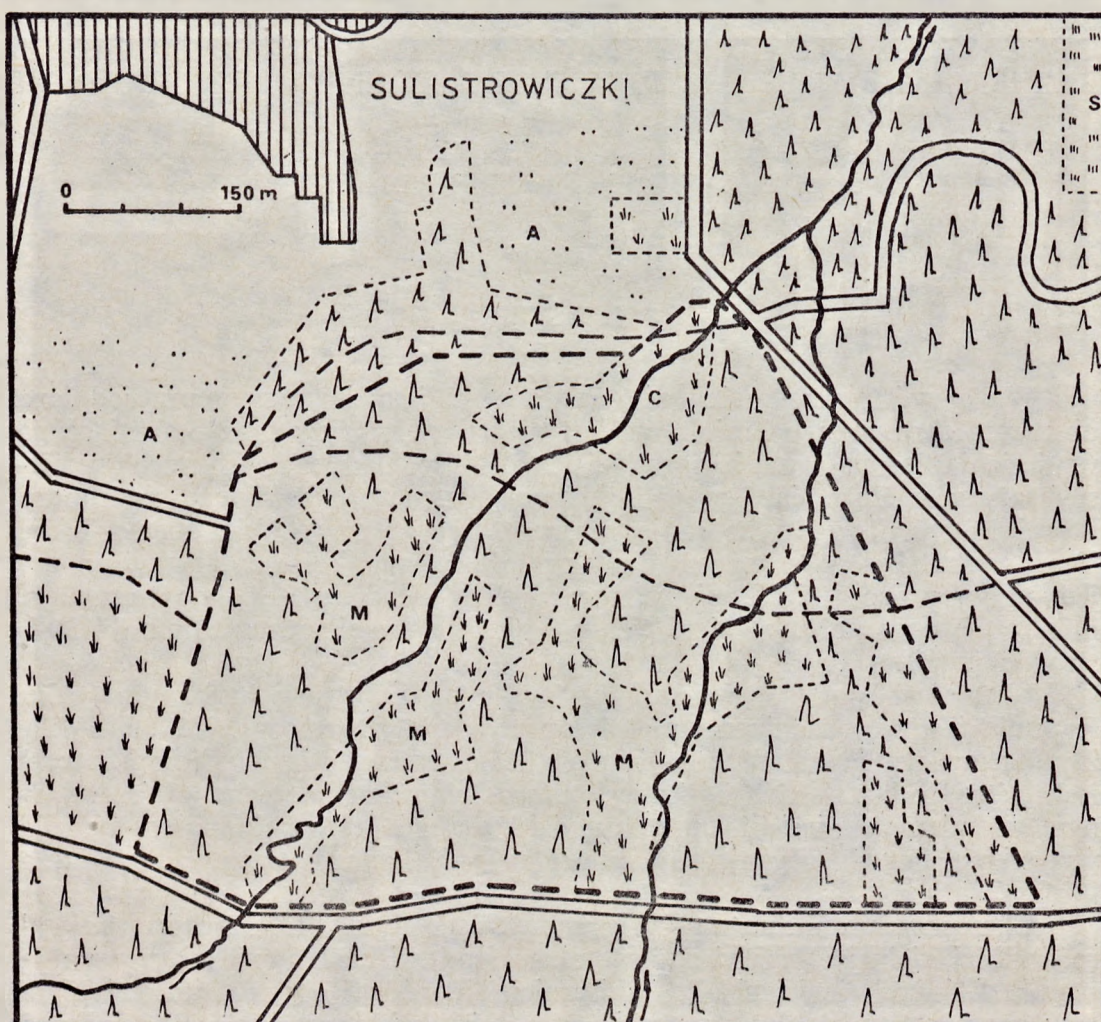
Natomiast pod względem florystycznym i fitosocjologicznym Góra Radunia jest w zasadzie kompletnie opracowana (Berdowski 1965, 1974). Z punktu widzenia badań zoologicznych (faunistycznych i zoosocjologicznych) jest to bardzo korzystne, gdyż zdjęcie fitosocjologiczne jest szczególnie dogodnym układem odniesienia przy analizie stosunków synekologicznych dla wszystkich innych organizmów zasiedlających badany teren, a zwłaszcza fitofagów.

Chrząszcze stonkowate są związane głównie ze światłolubnymi zespołami roślinności zielnej i krzewiastej, toteż w środowiskach typu łąk występują zwykle w dużych ilościach. Poszukiwaniem owadów i obserwacjami objąłem cały rezerwat, w którym występują dwa zbiorowiska roślinne (Berdowski 1974) — zbiorowisko *Juncus articulatus* z rzędu *Caricetalia*, ograniczone do niewielkich płątów roślinności położonych w części północnej rezerwatu, oraz zbiorowisko *Molinietum medioeuropaeum* z rzędu *Molinietalia* zajmujące większą część łąk rezerwatu (ryc. 1).

W celu porównania entomofauny stonkowatych rezerwatu z terenami

przekształconymi przez człowieka, przebadalem również pastwisko — zbiorowisko *Trifolium dubium* z rzędu *Arrhenatheretalia*, położone na południe od wsi Sulistrowiczki, oraz pole — zbiorowisko *Centaurea cyanus* z rzędu *Secali-Violetalia arvensis*, położone na wschód od wsi Sulistrowiczki. Ponieważ teren zajęty przez ostatnie ze zbiorowisk nie był zaorywany po sprzecie zbóż, fitoasocjacja ta rozwinęła się szczególnie silnie w okresie jesieni.

W wyżej wymienionych zbiorowiskach prowadziłem odłowy chrząszczy stonkowatych w roku 1976, od 15 kwietnia do 1 listopada, w zasadzie co tydzień, z miesięczną przerwą w lipcu, kiedy to zdecydowana większość gatunków badanej grupy nie występuje w formie imaginalnej. W latach 1977—1979 prowadziłem jeszcze odłowy uzupełniające, także w miesiącach letnich. Sto-



Ryc. 1. Mapa sytuacyjna rezerwatu Łąki Sulistrowickie i obszarów przyległych (gruba przerywana linia oznacza granicę rezerwatu; A, C, M, S — objaśnienia jak w tabeli I)

Fig. 1. Topographical map of the reserve Łąki Sulistrowickie and of the adjacent areas (thick broken line — border of reserve; A, C, M, S — explanations as in table I)

TABELA I

Wykaz zebranych chrząszczy stonkowatych

List of collected leaf-beetles

Gatunek Species	Miejsce występowania Place of appearance				
	1	2	3	4	5
		A	C	M	S
1. <i>Plateumaris consimilis</i> (Schrank, 1781)	—	—	!!!	—	—
2. <i>Lema lichenis</i> Voet, 1806	++	+	o	+++	+
3. <i>Lema melanopus</i> (Linnaeus, 1758)	—	—	—	++	+
4. <i>Crioceris merdigera</i> (Linnaeus, 1758)	—	—	—	oo	—
5. <i>Labidostomis tridentata</i> (Linnaeus, 1758)	—	—	—	o	—
6. <i>Gynadrophthalma cyanea</i> (Fabricius, 1775)	—	—	—	+++	—
7. <i>Cryptocephalus aureolus</i> Suffrian, 1847	—	—	—	!!!	—
8. <i>Cryptocephalus bilineatus</i> (Linnaeus, 1767)	—	—	—	o	—
9. <i>Cryptocephalus labiatus</i> (Linnaeus, 1761)	—	—	—	+	—
10. <i>Chrysomela staphylea</i> Linnaeus, 1758	—	—	—	o	—
11. <i>Chrysomela varians</i> Schaller, 1783	—	—	—	+	—
12. <i>Chrysomela geminata</i> Paykull, 1799	—	—	—	+	+
13. <i>Dlochrysa fastuosa</i> (Scopoli, 1763)	—	—	—	—	+
14. <i>Gastroidea polygona</i> (Linnaeus, 1758)	—	—	—	—	+
15. <i>Hydrothassa glabra</i> (Herbst, 1783)	o	—	!!	!!	—
16. <i>Plagiodera versicolora</i> (Laicharting, 1781)	o	—	—	—	—
17. <i>Melasoma aeneum</i> (Linnaeus, 1758)	—	—	—	o	—
18. <i>Melasoma populi</i> (Linnaeus, 1758)	o	—	—	o	—
19. <i>Phytodecta viminalis</i> (Linnaeus, 1758)	oo	—	—	—	—
20. <i>Phytodecta olivacea</i> (Forster, 1771)	—	—	—	o	—
21. <i>Phytodecta quinquepunctata</i> (Fabricius, 1787)	—	—	—	oo	—
22. <i>Phyllodecta laticollis</i> Suffrian, 1851	oo	—	—	—	—
23. <i>Phyllodecta vitellinae</i> (Linnaeus, 1758)	oo	—	—	o	—
24. <i>Galerucella tenella</i> (Linnaeus, 1761)	—	—	+++	—	—
25. <i>Pyrrhalta viburni</i> (Paykull, 1799)	—	—	—	ooo	—
26. <i>Galeruca tanacetii</i> (Linnaeus, 1758)	+	—	—	+	—
27. <i>Galeruca pomonae</i> Scopoli, 1763	—	—	—	+	—
28. <i>Galeruca dahli</i> (Joannis, 1866)	—	—	—	!!!	—
29. <i>Lochmaea caprae</i> (Linnaeus, 1758)	o	—	—	ooo	—
30. <i>Lochmaea suturalis</i> (Thomson, 1866)	—	—	—	ooo	o
31. <i>Agelastica alni</i> (Linnaeus, 1758)	—	—	—	o	o
32. <i>Phyllotreta vittula</i> (Redtenbacher, 1849)	—	—	—	+	+
33. <i>Phyllotreta nemorum</i> (Linnaeus, 1758)	—	—	+	++	+
34. <i>Phyllotreta undulata</i> Kutschera, 1860	—	—	+	++	+
35. <i>Phyllotreta vittata</i> (Fabricius, 1801)	—	—	—	+	—
36. <i>Phyllotreta exclamationis</i> (Thunberg, 1784)	—	—	—	!	—
37. <i>Phyllotreta atra</i> (Fabricius, 1775)	—	—	++	++	+
38. <i>Phyllotreta cruciferae</i> (Goeze, 1777)	—	—	—	—	+
39. <i>Phyllotreta nigripes</i> (Fabricius, 1775)	—	—	—	+	++
40. <i>Aphthona pygmaea</i> Kutschera, 1861	—	—	—	—	o
41. <i>Aphthona euphorbiae</i> (Schrank, 1781)	+++	+	+	++	++
42. <i>Longitarsus melanocephalus</i> (De Geer, 1775)	+++	+	+	++	—
43. <i>Longitarsus kutscherae</i> Rye, 1872	o	o	o	o	o
44. <i>Longitarsus pratensis</i> (Panzer, 1794)	—	—	—	—	+
45. <i>Longitarsus atricollis</i> (Linnaeus, 1761)	+++	—	—	—	—
46. <i>Longitarsus nasturtii</i> (Fabricius, 1792)	—	—	—	+	++
47. <i>Longitarsus apicalis</i> (Beck, 1817)	o	—	—	!!!	—

1	2	3	4	5
48. <i>Longitarsus luridus</i> (Scopoli, 1763)	+++	—	++	—
49. <i>Longitarsus parvulus</i> (Paykull, 1799)	++	—	++	+
50. <i>Haltica oleracea</i> (Linnaeus, 1758)	—	—	+++	+++
51. <i>Haltica pusilla</i> Duftschmidt, 1825	—	—	!!!	o
52. <i>Crepidodera ferruginea</i> (Scopoli, 1763)	—	—	+++	+
53. <i>Crepidodera nigrifula</i> (Gyllenhal, 1813)	—	—	!	—
54. <i>Hippuriphila modeeri</i> (Linnaeus, 1761)	—	!	—	—
55. <i>Chalcoides aurea</i> (Geoffroy, 1785)	—	—	—	o
56. <i>Chalcoides fulvicornis</i> (Fabricius, 1792)	—	—	—	o
57. <i>Chalcoides aurata</i> (Marshall, 1802)	ooo	—	o	ooo
58. <i>Chaetocnema concinna</i> (Marshall, 1802)	—	+	++	+
59. <i>Chaetocnema heikertingeri</i> Ljubiscev, 1963	—	—	—	++
60. <i>Chaetocnema aridula</i> (Gyllenhal, 1827)	—	—	+	—
61. <i>Chaetocnema arida</i> Foudras, 1860	+	—	—	—
62. <i>Chaetocnema hortensis</i> (Geoffroy, 1785)	++	—	+++	++
63. <i>Dibolia foersteri</i> Bach, 1859	—	—	!	—
64. <i>Dibolia occultans</i> (Koch, 1803)	—	!	—	—
65. <i>Hispella atra</i> (Linnaeus, 1767)	—	o	+++	+
66. <i>Cassida hemisphaerica</i> Herbst, 1799	—	—	+	—
67. <i>Cassida flaveola</i> Thunberg, 1794	—	o	+	++
68. <i>Cassida vibex</i> Linnaeus, 1767	+	—	++	+
69. <i>Cassida ferruginea</i> Goeze, 1777	—	—	—	o
70. <i>Cassida rubiginosa</i> Muller, 1776	—	—	+	—
71. <i>Cassida rufovirens</i> Suffrian, 1844	o	—	—	—
72. <i>Cassida prasina</i> Illiger, 1798	—	—	+	++
73. <i>Cassida nobilis</i> Linnaeus, 1758	—	—	+	—
74. <i>Cassida vittata</i> Villers, 1789	—	—	+	+
Razem — Total	21	15	55	34

Objaśnienia symboli:

Explanation of symbols:

- 1 — gatunek charakterystyczny
Characteristic species
- + — gatunek eurytopowy
eurytopic species
- o — gatunek przypadkowy
accidental species
- A — zbiorowisko roślinne z rzędu *Arrhenatheretalia*
plant community — *Arrhenatheretalia*
- C — zbiorowisko roślinne z rzędu *Caricetalia davallianae*
plant community — *Caricetalia davallianae*
- M — zbiorowisko roślinne z rzędu *Molinietalia*
plant community — *Molinietalia*
- S — zbiorowisko roślinne z rzędu *Secali-Violetalia arvensis*
plant community — *Secali-Violetalia arvensis*

- jeden symbol — 1 - 19 okazów
one symbol — 1 - 19 specimens
- dwa symbole — 20 - 100 okazów
two symbols — 20 - 100 specimens
- trzy symbole — powyżej 100 okazów
three symbols — above 100 specimens

sowałem technikę wypatrywania i czerpakowania. Badania miały charakter głównie jakościowy, jednak na podstawie obserwacji i odłowów wydzieliłem trzy klasy liczebności (tab. I). Znając z wcześniejszych badań nad tą grupą chrząszczy ich wymagania ekologiczne, starałem się scharakteryzować przywiązanie poszczególnych gatunków do określonych zbiorowisk roślinnych, dzieląc je na trzy klasy — charakterystyczne, eurytopowe i przypadkowe (tab. I).

Opierając się na własnych obserwacjach doszedłem do wniosku, że

rozpatrując asocjacje chrząszczy roślinożernych najlepiej odnosić je do fitoasocjacji pojętych szerzej niż zespoły czy związki, najdogodniej na szczeblu rzędu. Jest to związane z tym, że gatunki wyróżniające poszczególne związki roślin najczęściej nie stanowią roślin żywicielskich dla stonkowatych, natomiast dla jednostek fitosocjologicznych wyższego szczebla, jak na przykład rząd, fauna stonkowatych wykazuje zwykle dostateczne zróżnicowanie, co pozwala porównywać asocjacje chrząszczy za pomocą ogólnie przyjętych metod.

II. PRZEGLĄD ZEBRANYCH GATUNKÓW

Zebrany materiał zawiera 74 gatunki chrząszczy stonkowatych, z czego na terenie rezerwatu zebrano 63 gatunki. Pełny ich wykaz podaje tabela I. Układ gatunków i nazewnictwo przyjąłem według Warchałowskiego (1971, 1973, 1978). Ponieważ na występowanie i liczebność chrząszczy stonkowatych znaczny wpływ mają zjawiska fenologiczne, w tabeli II przedstawiono fenologię występowania najliczniejszych gatunków. Poszczególne grupy systematyczne stonkowatych na szczeblu podrodzin i plemion wykazują powiązania z określonymi typami zbiorowisk roślinnych (Weise 1893), co wyjaśnia rzucające się w oczy ubóstwo niektórych grup jak podrodzin *Clytrinae* i *Cryptocephalinae*, które w większości związane są z obszarami zadrzewionymi, *Halticinae* preferującymi suche murawy i liczne w gatunki rodzaju *Donacia* występującego na roślinności wodnej.

Wszystkie zebrane gatunki są praktycznie od dawna znane z Polski, toteż wyniki opisanych tutaj badań nie wnoszą żadnych korekt do dotychczasowego stanu wiadomości o ich rozszedzeniu. Poniżej podaję jednak bliższe dane odnośnie do niektórych gatunków szczególnie interesujących z faunistycznego punktu widzenia.

1. *Galeruca dahli* (Joann.) — w Polsce podana przed wielu laty z okolic Przemyśla. W rezerwacie stwierdziłem masowe jej występowanie. Roślina żywicielska nie jest znana. Obserwowałem żerowanie na *Centaurea jacea*, jednak próby hodowli na tej roślinie nie powiodły się, co nie pozwala z całą pewnością stwierdzić, że jest to właściwa roślina żywicielska.

2. *Chaetocnema heikertingeri* Ljub. — gatunek ten dopiero niedawno wykazałem po raz pierwszy z Polski (Borowiec 1978). Występuje prawdopodobnie w całym kraju, lecz nie był odróżniany od pospolitego *Ch. concinna* (Marsh.). Gatunki te daje się właściwie oznaczyć jedynie po aparacie kopulacyjnym samca, stwierdziłem jednak, że wykazują one odrębne preferencje siedliskowe. *Ch. heikertingeri* wystąpił w suchym zbiorowisku roślinnym z rzędu *Secali-Violetalia arvensis* i na terenie rezerwatu nie był łowiony, natomiast *Ch. concinna* masowo występuje w wilgotnym zbiorowisku z rzędu *Molinietalia* i na suchym polu złowiłem tylko jeden okaz. Podobne wykluczanie środowiskowe u tych gatunków obserwowałem i na innych terenach w Polsce. Ponieważ *Ch. concinna* wykazuje typ rozmieszczenia atlantycki i staje się coraz rzadsza ku wschodowi, natomiast *Ch. heikertingeri* jest gatunkiem kontynentalnym, bardzo rzadkim w zachodnich regionach Europy, te preferencje siedliskowe wydają się całkiem zrozumiałe.

TABELA II

Fenologia występowania liczniejszych gatunków

Phenology of some numerous species

Gatunek - Species	Miesiąc - Month						
	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X
<i>Plateumaris consimilis</i>			—————				
<i>Lema lichenis</i>	—————	—————	—————	—————	—————	—————	—————
<i>Gynandrophthalma cyanea</i>		—————	—————				
<i>Cryptocephalus aureolus</i>		—————	—————				
<i>Hydrothassa glabra</i>	—————	—————	—————				
<i>Phytodecta viminalis</i>		-----	—————				
<i>Phyllodecta laticollis</i>			—————	-----			
<i>Phyllodecta vitellinae</i>		—————	—————	-----			
<i>Pyrrhalta viburni</i>	-----				-----	—————	
<i>Galeruca dahli</i>					—————	-----	-----
<i>Lochmaea caprae</i>	-----	-----				-----	-----
<i>Lochmaea suturalis</i>	-----	-----				-----	-----
<i>Phyllotreta nemorum</i>	-----	-----	-----				
<i>Phyllotreta undulata</i>		-----	-----				
<i>Aphthona euphorbiae</i>	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----
<i>Longitarsus melanocephalus</i>	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----
<i>Longitarsus atricillus</i>							-----
<i>Longitarsus apicalis</i>		-----			-----	-----	-----
<i>Longitarsus luridus</i>	-----				-----	-----	-----
<i>Longitarsus parvulus</i>		-----	-----				-----
<i>Haltica pusilla</i>	-----	-----	-----			-----	-----
<i>Chaelacnema hortensis</i>	-----	-----				-----	-----
<i>Dibolia foersteri</i>		-----					
<i>Hispella atra</i>	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----
<i>Cassida vibex</i>	-----	-----	-----		-----	-----	
<i>Cassida prasina</i>		-----	-----	-----			

————— okres bardzo licznego pojawu
 period of very numerous occurrence
 ----- okres, gdy spotyka się pojedyncze egzemplarze
 period of scarce occurrence

3. *Dibolia foersteri* Bach — o tym gatunku donosiłem już wcześniej (Borowiec 1978), bowiem stanowisko w rezerwacie Łąki Sulistrowickie jest jedynym znanym obecnie z terenu Polski. Chrząszcze te odznaczają się bardzo krótkim okresem pojawu form imaginalnych (tab. II), co może być przyczyną ich rzadkiego łowienia.

4. *Cassida rufovirens* Suffr. — ten bardzo rzadki tarczyk był łowiony w Polsce przed kilkudziesięciu laty na Śląsku i Pomorzu. Złowiłem go poza terenem rezerwatu w zbiorowisku roślinnym z rzędu *Arrhenatheretalia*. Jest to jedyne znane obecnie stanowisko tego gatunku w Polsce.

5. *Cassida ferruginea* Goeze — z Polski znany ze Śląska i okolic Częstochowy, ale od kilkudziesięciu lat nie był łowiony. Jeden okaz złowiłem na polu z rzędu *Secali-Violetalia arvensis*.

III. ZMIANY W FAUNIE STONKOWATYCH W ZWIĄZKU Z DZIAŁALNOŚCIĄ ROLNICZĄ CZŁOWIEKA

Łowienie chrząszczy stonkowatych na ściśle opracowanych fitoasocjacjach pozwoliło mi na przeanalizowanie materiału pod kątem zmian, jakie zachodzą w faunie stonkowatych w wyniku przekształcania naturalnych łąk z rzędu *Molinietalia* w pastwiska i pola uprawne.

Analizę przeprowadziłem w ten sposób, że porównywałem jakościowo zbiory chrząszczy stonkowatych z poszczególnych fitoasocjacji za pomocą wzoru:

$$P = \frac{C}{B} \cdot 100(\%),$$

gdzie P — współczynnik podobieństwa wyrażony w procentach,
 C — liczba gatunków wspólnych,
 B — liczba gatunków w zbiorze uboższym.

TABELA III

Podobieństwa jakościowe pomiędzy zbiorami chrząszczy stonkowatych z poszczególnych fitoasocjacji (w procentach)

Qualitative similarities (percentages) among leaf-beetles communities of different plant communities

	A	C	M	S
A		20	80	50
C	80		64	45
M	20	36		75
S	50	55	25	

A, C, M, S — objaśnienia jak w tabeli I
 A, C, M, S — explanations as in table I

Przydatność wzoru do tego typu porównań wynika z analizy przeprowadzonej przez Warchałowskiego (1976).

Gatunki określone w tabeli I jako przypadkowe nie były brane pod uwagę. Wyliczone według wzoru współczynniki podobieństw i różnic zebrane są w tabeli III.

Z tabeli podobieństw wynika centralne położenie fauny stonkowatych z fitoasocjacji z rzędu *Molinietalia*. Z punktu widzenia dotychczasowych wiadomości o sukcesji całych biozespołów wydaje się to uzasadnione tym, że właśnie *Molinietalia* zajmuje szczebel centralny w sukcesji fitozespołów łąkowych, spowodowanej zmianami stosunków wodno-glebowych. Można obserwowane przeze mnie różnice między faunami badanych siedlisk interpretować jako efekt adaptacji zoocenoz do zmieniających się warunków fitosocjologicznych.

Z tabeli I wynika ponadto, że uregulowanie stosunków wodnoglebowych i nawożenie łąk z rzędu *Molinietalia* oraz przekształcenie ich w pastwiska i pola uprawne prowadzi do zubożenia jakościowego fauny chrząszczy stonkowatych. Brak jest właściwie dla tych środowisk gatunków charakterystycznych, a niektóre gatunki eurytopowe pojawiają się w ogromnej liczbie (*Aphthona euphorbiae*, *Longitarsus melanocephalus*, *L. luridus*, *Haltica oleracea* i *Cassida prasina*). Zaledwie 11 gatunków łowionych na pastwisku i polu nie było łapanych w ogóle na łąkach rezerwatu, natomiast blisko połowa gatunków stwierdzonych w rezerwacie nie była łowiona na polu i pastwisku.

IV. UWAGI KOŃCOWE

Po zakończeniu pracy okazało się, że nie spotkałem w rezerwacie Łąki Sulistrowickie ani jednego gatunku z rodziny stonkowatych, którego obecność na Dolnym Śląsku byłaby czymś nieoczekiwanym. Jest to wskazówką, że teren ten wiernie reprezentuje przyrodę Niziny Śląskiej i Przedgórze Sudeckiego. Ta reprezentatywność nadaje omawianemu terenowi dużą wartość i stanowi dodatkowy argument potwierdzający słuszność decyzji o zlokalizowaniu tu rezerwatu przyrody.

Przez porównanie fauny stonkowatych rezerwatu i terenów przyległych okazało się, że znajduje w nim ostoje wiele interesujących gatunków chrząszczy, które nie występują na terenach przekształconych rolniczo.

Niestety, w ostatnich latach badań stwierdziłem na terenie rezerwatu szereg niepokojących zmian związanych z lokalizacją tuż przy granicy rezerwatu osiedla domków letnich. Ponieważ teren ten odznacza się bardzo dużą wilgotnością gleby, powierzchnia pod osiedle została częściowo zdrenowana. Spowodowało to wyraźne podsuszenie łąk rezerwatu, między innymi w roku 1979 zniknęły całkowicie płyty roślinności z rzędu *Caricetalia*, a na łąki wkroczyły w większym stopniu sosna i topola. Przepływający przez rezerwat i zasilający łąki strumień jest obecnie w okresie letnim całkowicie wyschnięty, a płyty łąki leżące przy osiedlu zaczynają ubożeć pod względem flory i upodabniać się do leżącego obok pastwiska. Nie bez znaczenia jest również fakt

coraz silniejszej czynnej dewastacji i zaśmiecania rezerwatu przez rzesze letnich wczasowiczów, którzy w roku 1979 zniszczyli między innymi oznakowanie granic rezerwatu.

Katedra Zoologii Akademii Rolniczej we Wrocławiu, ul. Cybulskiego 20, 50-205 Wrocław.

PIŚMIENNICTWO

- Berdowski W. 1965. Flora rezerwatu „Łąki Sulistrowickie”. *Acta Univ. Vratisl., Prace Bot.* 6: 107—140.
- Berdowski W. 1974. Flora mszaków i zbiorowiska mszaków masywu Ślęży. *Monograph. Bot.* 45: 1—126.
- Borowiec L. 1978. Nowe dane o susówkach (*Coleoptera, Chrysomelidae, Halticinae*) Polski ze szczególnym uwzględnieniem Śląska. *Pol. Pismo ent.* 48: 423—427.
- Czajka M. 1966. Pająki (*Araneae*) Masywu Ślęży. *Acta Univ. Vratisl., Prace zool.*, 2: 71—124.
- Warchałowski A. 1971. Stonkowate — *Chrysomelidae*, część I. Klucze do oznaczania owadów Polski, cz. XIX. Chrząszcze — *Coleoptera*, zeszyt 94 a. Państw. Wydawn. Naukowe, Warszawa.
- Warchałowski A. 1973. Stonkowate — *Chrysomelidae*, część II. Klucze do oznaczania owadów Polski, cz. XIX. Chrząszcze — *Coleoptera*, zeszyt 94 b. Państw. Wydawn. Naukowe, Warszawa.
- Warchałowski A. 1976. Biogeographische Studien über die Blattkäfer der Pontischen Provinz (*Coleoptera, Chrysomelidae*). *Pol. Pismo ent.* 46: 29—94.
- Warchałowski A. 1978. Stonkowate — *Chrysomelidae*, część III. Klucze do oznaczania owadów Polski, cz. XIX. Chrząszcze — *Coleoptera*, zeszyt 94 c. Państw. Wydawn. Naukowe, Warszawa, Wrocław.
- Weise J. 1893. *Chrysomelidae*. Naturgeschichte der Insekten Deutschlands VI: XIV + 1161.

SUMMARY

In the years 1976—1979 catches of leaf-beetles were undertaken in two plant communities — *Molinietum medioeuropaeum* and *Caricetalia davalliana* in the nature reserve Łąki Sulistrowickie. To compare the species composition of the beetles from natural meadows with those occurring in man-changed areas, similar catches of leaf-beetles were carried out in two plant communities — *Arrhenatheretalia* and *Secali-Violetalia arvensis*, adjacent to the reserve. In the whole area studied, 74 specimens of beetles were caught in all, among which 27 were caught in the reserve only, while 11 only in the pasture and cultivated field (Table I). The species interesting from the faunistic point of view were as follows: *Galeruca dahli*, *Dibolia foersteri*, *Cassida rufovirens*, and *C. ferruginea*.

The leaf-beetles from the particular plant associations were compared in the qualitative aspect by the formula:

$$P = \frac{C}{B} \cdot 100\%,$$

where P — coefficient of similarity in percent,

C — number of common species,

B — number of species in the poorer catch.

From the table of similarities (Table III) it follows that the beetle fauna from the *Molinietalia* plant associations is situated centrally, and differences among the beetle fauna of particular habitats may be interpreted as a result of the adaptation of zoocenosis to changing phytosociolo-

gical conditions, resulting from the succession of meadow communities caused by changes in water-soil conditions. As phenological phenomena significantly influence the occurrence of phytophagous animals, the phenology of more numerous species is given in table II.

Translated into English by the Author

TREŚĆ

I. Wstęp	199
II. Przegląd zebranych gatunków	203
III. Zmiany w faunie stonkowatych w związku z działalnością rolniczą człowieka	205
IV. Uwagi końcowe	206
Piśmiennictwo	207
Summary	207