

Zdzisław CMOLUCH, Alicja MINDA

**Ryjkowce (*Curculionidae*, *Coleoptera*) stwierdzone na *Medicago sativa*
w Bezku (woj. chełmskie) i Feliksowie (woj. zamojskie)**

Долгоносики (*Curculionidae*, *Coleoptera*), найденные на *Medicago sativa* в Безеке (Хелмское воеводство) и в Феликсово (Замосцьское воеводство)

Über die auf *Medicago sativa* in Bezek (Wojewodschaft Chełm) und in Feliksów (Wojewodschaft Zamość) festgestellten Rüsselkäfer (*Curculionidae*, *Coleoptera*)

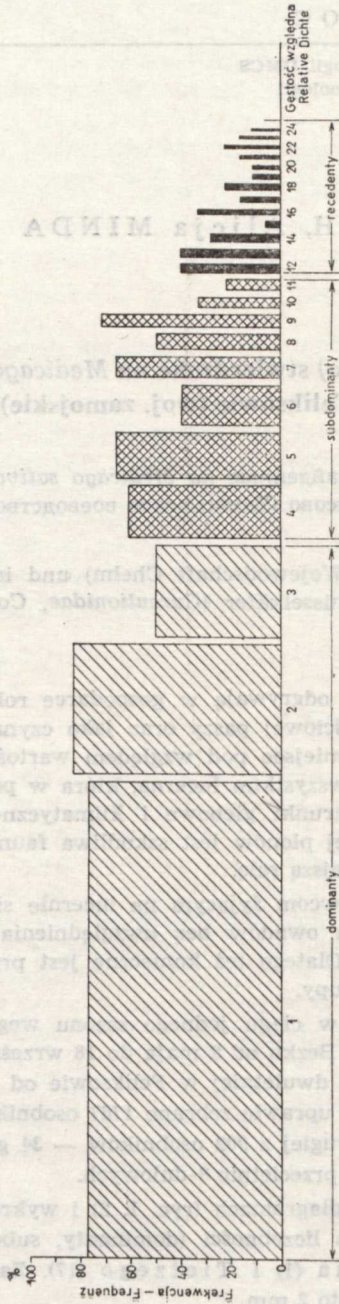
Wieloletnie uprawy roślin pastewnych odgrywają w gospodarce rolnej ważną rolę jako źródło taniej, biologicznie wartościowej paszy oraz jako czynnik podnoszący żyzność gleby. Wśród nich czołowe miejsce pod względem wartości użytkowej zajmują rośliny motylkowe, a przede wszystkim lucerna, która w południowo-wschodniej Polsce znajduje najlepsze warunki glebowe i klimatyczne. Jednym z czynników wpływających na wysokość jej plonów jest szkodliwa fauna owadów, wśród których ryjkowce spełniają najistotniejszą rolę.

Dotychczasowe prace poświęcone ryjkowcom żyjącym na lucernie siewnej dotyczyły głównie składu gatunkowego tych owadów bez uwzględnienia dynamiki liczebności (2, 6, 9, 11, 12, 13, 14, 15, 18). Dlatego też konieczne jest prześledzenie zagadnień ilościowych w obrębie badanej grupy.

Badania nad ryjkowcami prowadzono w ciągu jednego sezonu wegetacyjnego na pięcioletniej uprawie lucerny siewnej w Bezku od 2 maja do 18 września 1973 r., gdzie pobrano 18 prób zoocenologicznych, i dwuletniej w Feliksowie od 5 maja do 9 września 1974 r. — 15 prób. Na pierwszej uprawie zebrano 1767 osobników, wśród których wyróżniono 50 gatunków, zaś na drugiej z 902 osobników — 34 gatunki. Na obu uprawach próby pobierano w odstępach przeciętnie 8-dniowych.

Wyniki liczbowe badań zestawiono na diagramach (ryc. 1, 2) i wykresach (ryc. 3, 4), zaś dane metodyczne dotyczące klas liczebności (dominanty, subdominanty, recedenty) zaczerpnięto z prac Cmolucha (1) i Tietzego (17). Za jednostkę gęstości względnej w obu diagramach przyjęto 2 mm.

Zebrany materiał daje podstawę do poznania składu gatunkowego ryjkowców występujących na badanych uprawach, ustalenia stosunków ilościowych i prześle-



Ryc. 1. Struktura ekologiczna ryjkowców na *Medicago sativa* w Bezku (woj. Chełm):
 Ökologische Struktur der Rüsselkäfer von *Medicago sativa* in Bezek (Woj. Chełm):

- 1 — *Sitona lineatus* L., 2 — *Sitona humeralis* Steph., 3 — *Ceutorhynchus floralis* Payk., 4 — *Apion tenue* Kirby,
 5 — *Sitona hispidulus* F., 6 — *Polydrusus inustus* Germ., 7 — *Sitona crenatus* Hbst., 8 — *Apion apricans* Hbst., 9 — *Hy-
 pera variabilis* Hbst., 10 — *Ceutorhynchus erysimi* F., 11 — *Sitona sulcifrons* Thunbg., 12 — *Apion flavipes* Payk.,
 13 — *Apion filirostre* Kirby, 14 — *Hypera zoila* Scop., 15 — *Eusomus ovulum* Germ., 16 — *Ceutorhynchus nigrinus*
 Mrsh., 17 — *Apion virens* Hbst., 18 — *Apion meliotti* Kirby, 19 — *Apion aestivum* Germ., 20 — *Apion hookeri* Kir-
 by, *Sitona longulus* Gyll., 21 — *Ceutorhynchus assimilis* Payk., 22 — *Apion onopordi* Kirby, 23 — *Miccotrogus pici-
 rostris* F., *Ceutorhynchus napi* Gyll., 24 — *Otiorhynchus raucus* F., 25 — *Apion vicinum* Kirby, *A. curtirostre* Germ., *A.
 penetrans* Germ., *A. pisi* F., *A. cracca* L., *A. nigritarse* Kirby, *Trachyphloeus bifoveolatus* Beck., *Phyllobius urticae*
 Deg., *Liophloeus tessulatus* Müll., *Foucartia squamulata* Hbst., *Sitona griseus* F., *Tanymecus palliatus* F., *Dorytomus*
hirtipennis Bed., *Tychius aureolus* femoralis Bris., *Curculio crux* F., *Coelodes cinctus* Geoffr., *Ceutorhynchus syrites*
 Germ., *C. quadridens* Panz., *C. scapularis* Gyll., *Rhinoncus perpendicularis* Reich., *Nanophyes marmoratus* Gze.,
Gymnaetron labilae Hbst., *G. melas* Boh., *Miarus campanulae* L.

dzenia dynamiki liczebności niektórych gatunków badanej grupy owadów oraz wyodrębnienia grup bioekologicznych o różnym stopniu wierności względem badanych zespołów.

Publikacją tą rozpoczynamy cykl prac biocenologicznych nad ryjkowcami lucerny siewnej południowo-wschodniej Lubelszczyzny.

DOMINANTY

Do pierwszej klasy liczebności zaliczono 5 gatunków, których udział w zasiedleniu badanych upraw był wyższy niż 5%, gęstość względna wahała się w granicach 5,8—47,7 osobnika na próbę zoocenologiczną, stopień stałości 50—93,7%, liczba osobników 87—859 (ryc. 1, 2).

Apion tenue Kirby

Gatunek poławiany w ciągu całego sezonu wegetacyjnego, najliczniej w okresie letnim. W Feliksowie charakteryzował się wysoką częstotliwością pojawu (93,7%) oraz najwyższą dominacją, zaś w Bezku okazał się subdominantem o dość wysokiej frekwencji (61%) — ryc. 1—3.

Gatunek ten na obu uprawach był reprezentowany najliczniej spośród rodzaju *Apion* H b s t. . Notowany jako szkodnik lucerny (3, 12, 13).

Sitona lineatus L.

Stanowił on stały komponent ryjkowców zasiedlających uprawę w Bezku. Parametry ekologiczne tego gatunku były następujące: częstotliwość pojawu 77%, gęstość względna 47,7 osobn./próbę. W okresie wiosny i wczesnego lata jego liczebność była niewielka, zaś duży wzrost przypadł na pierwszą dekadę sierpnia i utrzymywał się aż do końca miesiąca. We wrześniu nastąpił bardzo wyraźny spadek liczebności populacji (ryc. 1, 3).

Jest to gatunek często atakujący uprawy lucerny (6, 7, 11, 12).

Sitona humeralis Steph.

Na badanych uprawach charakteryzował się wysoką stałością występowania (80—83%) przy średniej gęstości względnej 13,0 osobn./próbę (Bezek) i 8,7 osobn./próbę (Feliksów). Gatunek ten obserwowano na lucernie w Bezku dość licznie pod koniec maja, w pierwszej połowie czerwca i w sierpniu (ryc. 3). W Feliksowie liczny pojaw przypadł na czerwiec. Interesującym wydaje się fakt, iż w wyżej wymienionej miejscowości nie obserwowano maksimum jesiennego (ryc. 1, 2, 3).

Gatunek o poważnym znaczeniu gospodarczym, chętniej żeruje na lucernie niż na innych roślinach zielnych z rodziny *Papilionaceae* (3, 11, 12).

Hypera variabilis H b s t.

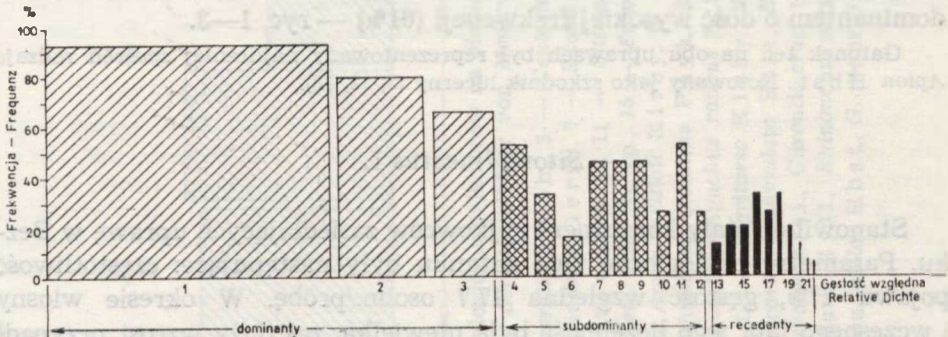
Dominował na uprawie w Feliksowie, w Bezku należał do subdominantów. Na obu uprawach charakteryzował się wysoką stałością występowania (70%). Maksimum pojawu tego gatunku przypadło na czerwiec, zaś w pozostałych miesiącach występował pojedynczo lub nielicznie (ryc. 1, 2, 3).

Charakterystyczny dla lucerny (9, 11, 12, 18).

Ceutorhynchus floralis Payk.

Forma dominująca w Bezku i charakterystyczna dla okresu wiosennego. W próbach pojawił się 2 maja i od tej daty występował do pierwszych dni września z maksimum liczebności przypadającym na pierwszą dekadę maja. W Feliksowie zaś był recedentem.

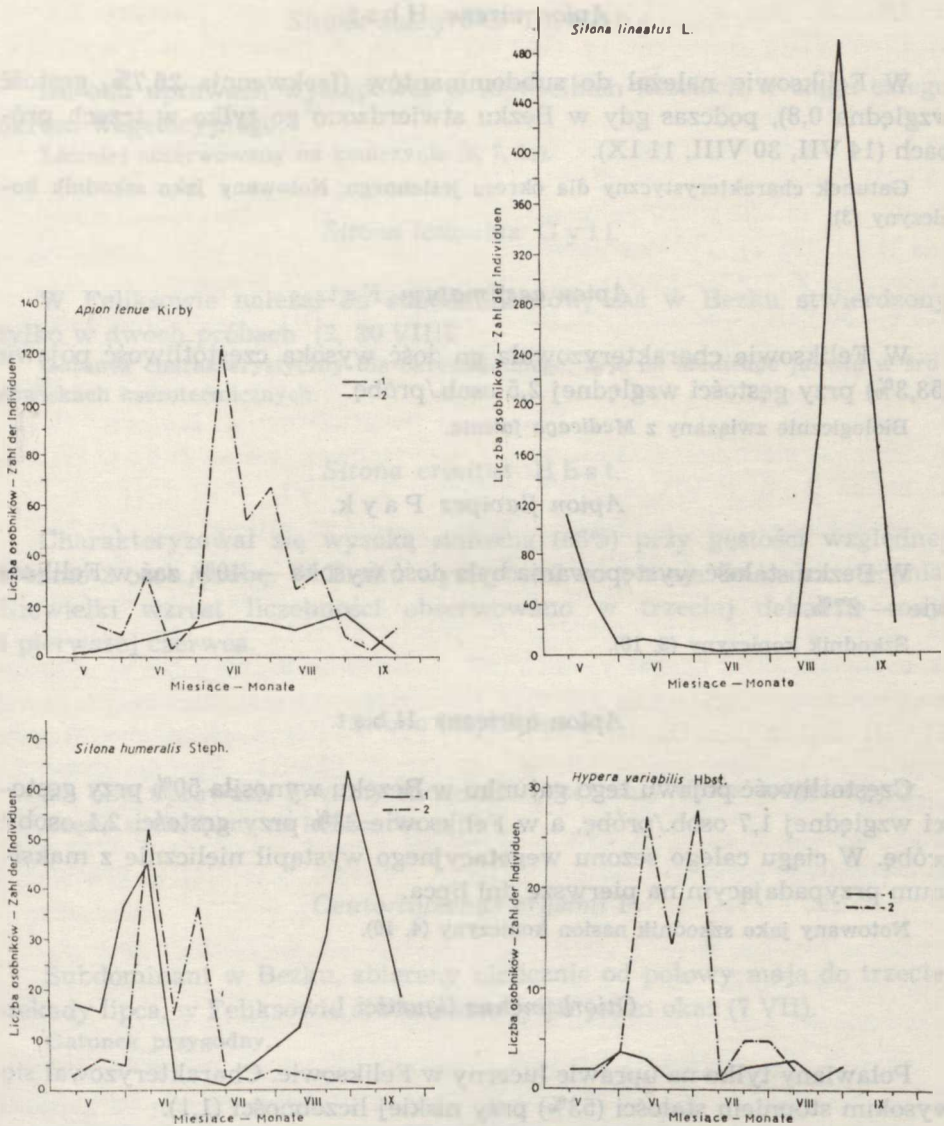
Gatunek przygodny, biologicznie związany z roślinami krzyżowymi (1).



Ryc. 2. Struktura ekologiczna ryjkowców na *Medicago sativa* w Feliksowie (woj. Zamość):

Ökologische Struktur der Rüsselkäfer von *Medicago sativa* in Feliksów (Woj. Zamość):

1 — *Apion tenue* Kirby, 2 — *Sitona humeralis* Steph., 3 — *Hypera variabilis* Hbst., 4 — *Apion aestimatum* Fst., 5 — *Apion apricans* Hbst., 6 — *Sitona longulus* Gyll., 7 — *Sitona hispidulus* F., 8 — *Sitona lineatus* L., 9 — *Sitona sulcifrons* Thunbg., 10 — *Apion flavipes* Payk., 11 — *Otiorhynchus ligustici* L., 12 — *Apion virens* Hbst., 13 — *Hypera zoila* Scop., 14 — *Polydrusus inustus* Germ., 15 — *Sitona cylindricollis* Fahrs., 16 — *Apion filirostre* Kirby, *Miarus campanulae* L., 17 — *Ceutorhynchus floralis* Payk., 18 — *Apion aestivum* Germ., 19 — *Ceutorhynchus assimilis* Payk., 20 — *Sitona puncticollis* Steph., *Ceutorhynchus nigrinus* Mrsh., 21 — *Rhinomacer attelaboides* F., *Apion radiolus* Kirby, *A. hookeri* Kirby, *Sitona flavescens* Mrsh., 22 — *Apion meliloti* Kirby, *A. viciae* Payk., *A. pomonae* F., *A. assimile* Kirby, *Phyllobius maculicornis* Germ., *Tychius quinquepunctatus* L., *Ceutorhynchus erysimi* F., *C. contractus* Mrsh.



Ryc. 3. Dynamika liczebności gatunków ryjkowców: 1 — Bezek, 2 — Feliksów
Zahlenmäßige Dynamik der Rüsselkäfer: 1 — Bezek, 2 — Feliksów

SUBDOMINANTY

Do drugiej klasy liczebności zaliczono 11 gatunków (12—86 osobników), których udział wynosił 1—4,9%, gęstość względna kształtowała się w granicach 0,7—4,8 osobnika na próbę zoocenologiczną, częstotliwość pojawu 13—72% (ryc. 1, 2).

Apion virens H b s t.

W Feliksowie należał do subdominantów (frekwencja 26,7%, gęstość względna 0,8), podczas gdy w Bezku stwierdzono go tylko w trzech próbach (14 VII, 30 VIII, 11 IX).

Gatunek charakterystyczny dla okresu jesiennego. Notowany jako szkodnik koniczyny (3).

Apion aestimatum F s t.

W Feliksowie charakteryzowała go dość wysoka częstotliwość pojawu (53,3%) przy gęstości względnej 2,5 osob./próbe.

Biologicznie związany z *Medicago falcata*.

Apion flavipes P a y k.

W Bezku stałość występowania była dość wysoka — 40%, zaś w Feliksowie — 27%.

Szkodnik koniczyny (3, 18).

Apion apricans H b s t.

Częstotliwość pojawu tego gatunku w Bezku wynosiła 50% przy gęstości względnej 1,7 osob./próbe, a w Feliksowie 33% przy gęstości 2,1 osob./próbe. W ciągu całego sezonu wegetacyjnego wystąpił nielicznie z maksimum przypadającym na pierwsze dni lipca.

Notowany jako szkodnik nasion koniczyny (4, 10).

Otiorhynchus ligustici L.

Poławiany tylko na uprawie lucerny w Feliksowie. Charakteryzował się wysokim stopniem stałości (53%) przy niskiej liczebności (1,1).

Gatunek wyrządzający szkody gospodarcze w przypadku masowego pojawu.

Polydrusus inustus G e r m.

Na uprawie w Bezku charakteryzował się dość wysoką częstotliwością pojawu (40%), podczas gdy w Feliksowie był nieliczny, występował tylko w kilku próbach.

Gatunek przygodny na lucernie siewnej; żyje na drzewach i krzewach w środowiskach kserotermicznych.

Sitona sulcifrons Thunbg.

Na obu uprawach występował w niewielkich ilościach w ciągu całego okresu wegetacyjnego.

Liczniej obserwowany na koniczynie (6, 7, 11).

Sitona longulus Gyll.

W Feliksowie należał do subdominantów, zaś w Bezku stwierdzony tylko w dwóch próbach (2, 30 VIII).

Gatunek charakterystyczny dla okresu letniego, żyje na *Medicago falcata* w środowiskach kserotermicznych.

Sitona crinitus Hbst.

Charakteryzował się wysoką stałością (66%) przy gęstości względnej średnio 2 osob./próbę. W Bezku występował od 2 maja do końca sierpnia. Niewielki wzrost liczebności obserwowano w trzeciej dekadzie maja i pierwszej czerwca.

Sitona hispidulus F.

Na obu uprawach łowiony nielicznie przez cały okres wegetacyjny.

Często stwierdzany na koniczynie (3, 7).

Ceutorhynchus erysimi F.

Subdominant w Bezku, zbierany nielicznie od połowy maja do trzeciej dekady lipca, w Feliksowie stwierdzono tylko jeden okaz (7 VII).

Gatunek przygodny.

RECFDENTY

Ostatnia grupa obejmuje gatunki o następujących parametrach ekologicznych: dominacja 0,1—0,9%, gęstość względna 0,06—0,8, stałość występowania 6—40%.

W Bezku stwierdzono 39 gatunków (ryc. 1): *Apion curtirostre* Germ. (2 V), *A. vicinum* Kirby (15 VIII), *A. onopordi* Kirby (9, 25 V, 2 VIII, 18 IX), *A. penetrans* Germ. (2 VIII), *A. hookeri* Kirby (1 VI, 9 VIII), *A. meliloti* Kirby (2—30 VIII), *A. virens* Hbst. (14 VII, 30 VIII,

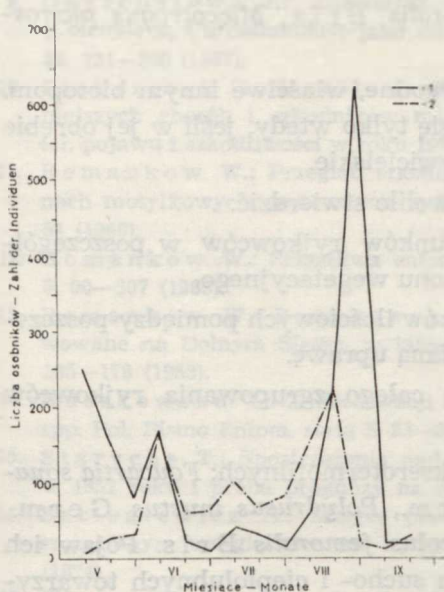
11 IX), *A. pisi* F. (25 V), *A. cracca* L. (25 V), *A. flavipes* Payk. (2 V—30 VIII), *A. nigritarse* Kirby (25 V), *A. filirostre* Kirby (18 V, 30 VIII), *A. aestivum* Germ. (2, 9 V), *Otiorynchus raucus* F. (9 V, 8 VI), *Trachyphloeus bifoveolatus* Beck. (18 V), *Phyllobius urticae* Deg. (3 VII), *Liophloeus tessulatus* Müll. (25 V), *Foucattia squamulata* Hbst. (3 VII), *Eusomus ovulum* Germ. (1 VI), *Sitona griseus* F. (1 VI), *S. longulus* Gyll. (2—30 VIII), *Tanymecus paliiatus* F. (25 V), *Dorytomus hirtipennis* Bed. (25 V), *Tychius aureolus femoralis* Bris. (2 VIII), *Miccotrogus picirostris* F. (18 V—27 VI), *Curculio crux* F. (18 V), *Hypera zoila* Scop. (25 V—30 VIII), *Coeliodes cinctus* Geoffr. (2 VIII), *Ceutorhynchus nigrinus* Mrsh. (2 V—2 VIII), *C. quadridens* Panz. (18 V), *C. napi* Gyll. (2—18 V), *C. syrtes* Germ. (27 VI), *C. assimilis* Payk. (18 V—2 VIII), *C. scapularis* Gyll. (2 V), *Rhinoncus perpendicularis* Reich. (1 VI), *Nanophyes marmoratus* Gze. (8 VI), *Gymnaetron labilae* Hbst. (17 VI), *G. melas* Boh. (8 VI), *Miarus campanulae* L. (18 V).

W Feliksowie do tej klasy liczebności należą 22 gatunki (ryc. 2): *Rhinomacer attelaboides* F. (13 V), *Apion radiolus* Kirby (29 V), *A. hookeri* Kirby (29 VI), *A. meliloti* Kirby (5 V), *A. viciae* Payk. (29 VI), *A. pomonae* Steph. (29 VI), *A. filirostre* Kirby (4 VI—23 VIII), *A. aestivum* Germ. (20 V—15 VIII), *A. assimile* Kirby (13 V), *Phyllobius maculicornis* Germ. (17 VII), *Polydrusus inustus* Germ. (4, 14 VI, 17 VII), *Sitona puncticolis* Steph. (17 VII, 7 VIII), *S. flavescens* Mrsh. (7 VII), *S. cylindricollis* Fahrs. (27 VII, 7, 15 VIII), *Tychius quinquepunctatus* L. (27 VIII), *Hypera zoila* Scop. (14 VI, 15 VIII), *Ceutorhynchus nigrinus* Mrsh. (4, 29 VI), *C. floralis* Payk. (13, 20 V, 29 VI, 7 VII), *C. assimilis* Payk. (13, 20 V, 23 VIII), *C. erysimi* F. (7 VII), *C. contractus* Mrsh. (13 V), *Miarus campanulae* L. (4 VI—1 IX).

UWAGI KOŃCOWE

W wyniku jednorocznych badań prowadzonych na dwóch uprawach lucerny siewnej w Bezku i w Feliksowie łącznie stwierdzono 62 gatunki wyróżnione ze zbioru 2669 osobników.

Rozwój populacji ryjkowców obserwowany w ciągu całego sezonu wegetacyjnego na badanych uprawach wykazuje dwa wyraźne maksima (ryc. 4). Pierwsze z nich charakterystyczne jest dla okresu wiosennego. Najliczniej wówczas występowały: *Apion aestivatum* Fst., *A. flavipes* Payk., *Polydrusus inustus* Germ., *Hypera variabilis* Hbst., *Ceutorhynchus floralis* Payk., drugie zaś maksimum przypadało na okres późnego lata i jesieni (pierwsza dekada sierpnia i wrzesień). W tym czasie dominowały przede wszystkim *Sitona lineatus* L., *S. humeralis* Steph. oraz inne



Ryc. 4. Krzywe populacyjne ryjkowców stwierdzonych na *Medicago sativa*: 1 — Bezek, 2 — Felixów
Die Populationskurven der Rüsselkäfer auf *Medicago sativa*: 1 — Bezek, 2 — Felixów

gatunki z rodzaju *Sitona* Germ. W okresie pełnego lata obserwowano spadek liczebności ryjkowców, trwał on od trzeciej dekady czerwca do pierwszych dni sierpnia.

Biorąc pod uwagę organizację populacji ryjkowców w zakresie dynamiki liczebności, stałości występowania i biologii poszczególnych gatunków oraz dane z piśmiennictwa (5, 8, 16, 19) w zebranych materiałach wyodrębniono trzy grupy bioekologiczne: gatunki charakterystyczne, towarzyszące i przygodne.

Do grupy gatunków charakterystycznych dla lucerny siewnej zaliczono: *Apion tenue* Kirby, *A. pisi* F., *A. filirostre* Kirby, *Otiorhynchus ligustici* L., *Sitona humeralis* Steph., *Hypera variabilis* Hbst. Są one biologicznie związane z tą rośliną, znane jako jej szkodniki, ale w naszych warunkach klimatycznych występują nielicznie, nie wyrządzają zatem większych szkód.

Druga grupa obejmuje 23 gatunki, które na tej uprawie znajdują dogodne miejsce bytowania, liczniej jednak występują na innych roślinach zielnych z rodziny *Papilionaceae*. Są to: *Apion meliloti* Kirby, *A. viciae* Payk., *A. virens* Hbst., *A. aestimatum* Fst., *A. craccae* L., *A. pomonae* F., *A. flavipes* Payk., *A. nigrifrons* Kirby, *A. aestivum* Germ., *A. apricans* Hbst., *A. assimile* Kirby, *Sitona griseus* F., *S. lineatus* L., *S. sulcifrons* Thunbg., *S. puncticollis* Steph., *S. longulus* Gyll., *S. crinitus* Hbst., *S. hispidulus* F., *S. cylindricollis* Fahrs., *Tychius*

quinquepunctatus L., *T. aureolus femoralis* Bris., *Miccotrogus picirostris* F., *Hypera zoila* Scop.

Najlichniejsza grupa to gatunki przygodne, właściwe innym biotopom. Na uprawie *Medicago sativa* pojawiają się tylko wtedy, jeśli w jej obrębie lub w pobliżu występują ich rośliny żywicielskie.

Zastosowanie metod ilościowych pozwoliło stwierdzić:

1. Częstotliwość występowania gatunków ryjkowców w poszczególnych dniach połowów w ciągu całego sezonu wegetacyjnego.
2. Istnienie pewnych stałych stosunków ilościowych pomiędzy poszczególnymi gatunkami, które zasiedlały badaną uprawę.
3. Aktualną strukturę populacyjną całego zgrupowania ryjkowców żyjących na lucernie siewnej (ryc. 1, 2).

Na uprawie stwierdzono 5 gatunków kserotermofilnych: *Foucartia squamulata* Hbst., *Eusomus ovulum* Germ., *Polydrusus inustus* Germ., *Sitona longulus* Gyll., *Tychius aureolus femoralis* Bris. Pojaw ich uwarunkowany był wystąpieniem roślin sucho- i ciepłolubnych towarzyszących tej uprawie. Sprzyjającymi warunkami było ponadto położenie geograficzne badanego terenu (Pagóry Chełmskie, Działy Grabowieckie) oraz czynniki glebowe (rędziny właściwe).

Pani mgr Joannie Dąbkowskiej-Stasiak autorzy serdecznie dziękują za pomoc techniczną.

PIŚMIENNICTWO

1. Cmoluch Z.: Studies on the Weevils (*Coleoptera*, *Curculionidae*) of Xerothermic Plant Associations in the Lublin Upland. *Acta Zool. Cracov.* **16**, 1—189 (1975).
2. Czyżewski J. A.: Przyczyny niskich plonów lucerny nasiennej. *Przegląd Ogrodniczy* **5**, 146—148 (1948).
3. Ioannisianni T. G.: Żuki — dołgonosiki (*Coleoptera*, *Curculionidae*) Białorusi. Nauka i Technika, Mińsk 1972.
4. Kagan F.: Charakterystyka rozwoju, występowania i szkodliwości kilku ważniejszych szkodników roślin motylkowych w 1973 roku w Polsce. *Biul. IOR* **58**, 211—230 (1974).
5. Kostrowicki A. S.: Z biogeografii rezerwatu łąkowego w Supraślu. *Studium metodyczne. Przegl. Geogr.* **35**, 389—416 (1963).
6. Kuntze R.: Krytyczny przegląd szkodników z rzędu chrząszczy rejestrowanych w Polsce w latach 1919—1933. *Roczn. Ochr. Rośl.* **3**, 1—116 (1936).
7. Lehmann H. C., Klinkowski M.: Zur Pathologie der Luzerne 1. Die schädlichen Rüsselkäfer (*Curculionidae*). *Ent. Beitr.* **9**, 1—78 (1942).
8. Niedbała W.: Sukcesja ekologiczna zgrupowań mechowców (*Acarii*, *Oribatei*) zadrzewień uroczyiska Marcelin w Poznaniu. *Prace Kom. Biol. PTPN* **35**, 1—93 (1972).

9. Opyrchalowa J.: Ziólomirek zmienny — *Phytonomus variabilis* Hbst. (*Coleoptera*, *Curculionidae*) jako szkodnik lucerny na Śląsku. Pol. Pismo Entom. 26, 331—360 (1957).
10. Piekarczyk K., Babilans W., Kagan F.: Ocena występowania ważniejszych chorób i szkodników roślin uprawnych w 1973 roku oraz prognozy ich pojawu i szkodliwości w roku 1974. Biul. IOR 57, 415—434 (1974).
11. Romankow W.: Przegląd szkodliwej fauny owadów występujących na roślinach motylkowych pastewnych w Polsce. Pol. Pismo Entom. seria B 1—2, 41—51 (1960).
12. Romankow W.: Szkodliwa entomofauna lucerny w Polsce. Prace Nauk. IOR 5, 90—207 (1963).
13. Romankow W., Ruszkowski J.: Szkodniki roślin motylkowych obserwowane na Dolnym Śląsku w latach 1951—1952. Pol. Pismo Entom. seria B 23, 165—178 (1953).
14. Ruszkowska I.: Z obserwacji nad występowaniem oprzędzików — *Sitona* spp. Pol. Pismo Entom. seria B 23—24, 209—216 (1961).
15. Starycha T.: Spostrzeżenia nad chorobami i szkodnikami roślin uprawnych w 1952 roku i próba prognozy na rok bieżący. Nowe Rolnictwo 5, 62—66 (1953).
16. Szelegiewicz H.: Mszyce (*Homoptera*, *Aphidoidea*) Mierzei Wiślanej ze szczególnym uwzględnieniem wydym nadmorskich. Fragm. Faunist. 19, 349—394 (1974).
17. Tietze F.: Zur Ökologie, Soziologie und Phänologie der Laufkäfer (*Coleoptera*, *Carabidae*) des Crülandes im Süden der DDR. 1 Teil. Hercynia N. F. Leipzig 10, 3—76 (1973).
18. Wengris J.: Z badań nad szkodnikami występującymi na roślinach motylkowych uprawianych w woj. olsztyńskim. Pol. Pismo Entom. seria B 23—24, 227—236 (1961).
19. Witkowski Z.: Ekologia i sukcesja ryjkowców (*Coleoptera*, *Curculionidae*) łąk kośnych okolic Zabierzowa. Zakład Ochrony Przyrody PAN 12, 1—81 (1975).

РЕЗЮМЕ

В работе дается видовой состав долгоносиков (*Curculionidae*, *Coleoptera*) живущих на культуре *Medicago sativa* в Безеке (Хелмское воеводство) и Феликсово (Замосьцкое воеводство), устанавливаются количественные отношения, учитывая при этом динамику численности некоторых видов, частоту их появления, а также выделяются три экологические группы.

В течение одного вегетационного сезона на двух культурах посевной люцерны было обнаружено 62 вида, выделенные из 2669 особей.

К доминантам отнесены те виды, участие которых в заселении изучаемых культур превышало 5%, относительная густота равнялась 5,8—47,8, а степень постоянства колебалась в границах 50—93,7%. К ним относятся: *Apton tenue* Kirby, *Sitona lineatus* L., *S. humeralis* L., *Hypera variabilis* Hbst., *Ceutorhynchus floralis* Payk. (рис. 1, п. 1—3, рис. 2, п. 1—3).

К субдоминантам были отнесены 8 видов из Безека и 9 из Феликсова. Доминанция колебалась здесь в границах 1—4,9% (рис. 1, п. 4—11, рис. 2, п. 4—12).

Принимая во внимание результаты количественного анализа и связь данного вида с растением-хозяином, собранные виды были разделены на три биоэкологические группы: виды характерные, сопровождающие и случайные.

Для люцерны характерными видами были: *Apion tenue* Kirby, *A. pisi* F., *A. filirostre* Kirby, *Otiorhynchus ligustici* L., *Sitona humeralis* Steph., *Hypera variabilis* Hbst.

Сопровождающие виды, относящиеся ко второй группе, чаще выступают на других зеленых растениях семейства *Papilionaceae*.

Наиболее многочисленную группу составляют случайные виды, свойственные другим сообществам.

На рис. 3 представлено развитие популяции *Apion tenue* Kirby, *Sitona lineatus* L., *S. humeralis* Steph., *Hypera variabilis* Hbst., а на рис. 4 — популяционная кривая всех видов долгоносиков, обнаруженных на *Medicago sativa*.

ZUSAMMENFASSUNG

Der Aufsatz enthält eine Zusammensetzung der Rüsselkäferarten (*Curculionidae*, *Coleoptera*), die auf der *Medicago sativa*-Kultur in Bezek (Wojewodschaft Chełm) und in Feliksów (Wojewodschaft Zamość) leben; es werden die Mengenverhältnisse bestimmt, die zahlenmäßige Dynamik mancher Arten berücksichtigt sowie die Erscheinungshäufigkeit, und drei bioökologische Gruppen ausgesondert.

In einer Vegetationsperiode wurden auf zwei Saatluzerneulturen anhand eines Sammelgutes von 2669 Individuen 62 Arten festgestellt.

Zu den Dominanten wurden diejenigen Arten gerechnet, deren Anteil an der Besiedlung der zu untersuchenden Kulturen höher als bei 5% lag, die relative Dichte 5,8—47,7 betrug und die Frequenz zwischen 50—93,7% schwankte. Zu ihnen gehören: *Apion tenue* Kirby, *Sitona lineatus* L., *S. humeralis* L., *Hypera variabilis* Hbst., *Ceutorhynchus floralis* Payk. (Abb. 1, Pkt. 1—3, Abb. 2, Pkt. 1—3).

Zu den Subdominanten wurden in Bezek und 8 und in Feliksów 9 Arten gerechnet. In dieser Mengenkategorie schwankte der Dominanzbereich zwischen 1—4,9% (Abb. 1, Pkt. 4—11, Abb. 2, Pkt. 4—12).

Die übrigen Arten, deren Anteil an der Besiedlung der zu untersuchenden Kulturen unter 1% lag, gehören der dritten Gruppe (den Rezedenten) an (Abb. 1, 2).

Auf Grund der Ergebnisse einer quantitativen Analyse und der Bindung der gegebenen Art an die Wirtspflanze wurden im gesammelten Material drei bioökologische Gruppen unterschieden: charakteristische, begleitende und zufällige Arten.

Zu der Gruppe der für Luzerne charakteristischen Arten wurden: *Apion tenue* Kirby, *A. pisi* F., *A. filirostre* Kirby, *Otiorhynchus ligustici* L., *Sitona humeralis* Steph., *Hypera variabilis* Hbst. gerechnet.

Die andere Gruppe umfasst die begleitenden Arten, die auf anderen krautigen Pflanzen der Familie *Papilionaceae* häufiger auftreten.

Die zahlenmäßig stärkste Gruppe bilden die für die untersuchten Kulturen zufälligen Arten, die für andere Assoziationen charakteristisch sind.

Die Abb. 3 zeigt die Entwicklung der Population von *Apion tenue* Kirby, *Sitona lineatus* L., *S. humeralis* Steph., und *Hypera variabilis* Hbst., die Abb. 4 stellt die Populationskurve aller auf *Medicago sativa* festgestellten Rüsselkäferarten.