

REZUMAT

Familia *Coccinellidae* cuprinde peste 3000 de specii răspândite în întreaga lume. În Europa se întâlnesc aproximativ 100 de specii (Ipert, 1974). În România cele mai multe specii (60%) au fost evidențiate în Transilvania de către Petri (1912). În Moldova Cîrdei și colab. (1963) au semnalat și au descris 37 de specii.

Sunt insecte de talie mică sau mijlocie, cu partea dorsală convexă. Elitrele sunt lucioase, de culoare galbenă, oranj sau roșie, cu pete negre sau negre cu pete albe, galbene sau roșii. Culoarele vii avertizează asupra toxicității lor. Majoritatea speciilor de coccinellide sunt prădătoare ale diferitelor homoptere, dar pot accepta ca hrană o paletă variată de insecte. Coccinellidele afidofage fac parte din subfamilia *Coccinellina* dar afidofagia este prezentă și la reprezentanții subfamiliilor *Scymninae* și *Chilocorinae* (Frazer, 1988).

Specia *Coccinella septempunctata* L. detectează afidele de la distanța de 1 cm. Acești prădători simt mirosul emanat de afide, precum și feromonii de alarmă.

Din punct de vedere al eficienței de capturare a afidelor, există deosebiri între stadiile de dezvoltare ale coccinellidelor. Larvele mari (L4) sunt mai eficiente decât larvele tinere (L1 – L2), adulții fiind mai puțin eficienți față de larvele mari (Frazer, 1988).

Coccinellidele consumă, în afară de afide vii și indivizii parazitati sau chiar mumificați, contribuind la reducerea ratei parazitismului și a populațiilor de afide (Frazer, 1988).

Comportamentul de căutare, voracitatea, numărul speciilor de coccinellide și temperatura determină eficacitatea acestora.

Teza de doctorat „Cercetări cu privire la fauna de coccinellide (*Coleoptera-Coccinellidae*) existentă în unele culturi agricole din NE Moldovei” abordează studiul faunei de coccinellide (*Coleoptera-Coccinellidae*) colectată din culturile agricole studiate în două staționare din județul Iași: Adamachi și Ezăreni, în anii de cercetare 2017 și 2018. Lucrarea se întinde pe 199 de pagini și, conform normativelor în vigoare, este constituită din două părți: Prima parte intitulată „Stadiul actual al cercetărilor” cuprinde un număr de 14 pagini, 2 tabele și o figură, iar partea a doua intitulată „Cercetări proprii” cuprinde 181 pagini, 121 de tabele și 121 de figuri.

Partea I are două capitole astfel : primul capitol cuprinde informații din literatura de specialitate la nivel național și mondial cu privire la studiul coccinellidelor iar al doilea capitol vizează caracterizarea cadrului natural în care au avut loc cercetările incluzând și o scurtă caracterizare meteorologică a celor doi ani de cercetare 2017 și 2018.

Partea a II-a are 3 capitole:

Capitolul III prezintă descrierea culturilor luate în studiu, scopul, obiectivele cercetării, metodele de colectare a materialului entomologic, proveniența materialului de cercetare și realizarea experienței, metodele de analiză și interpretare a rezultatelor obținute.

A. Datele colectărilor entomofaunei de coleoptere utilizând ambele metode în ambele staționare în anii 2017 și 2018

a. Datele colectărilor utilizând metoda capcanelor Barber în 2017

În cadrul staționarului Adamachi, în anul de cercetare 2017, utilizând metoda capcanelor Barber, a fost efectuat un număr de 15 colectări periodice pentru recoltarea materialului biologic la culturile de măr, porumb și varză la următoarele date: 03.06, 07.06, 13.06, 20.06, 30.06, 05.07, 09.07, 14.07, 20.07, 25.07, 01.08., 07.08, 14.08, 21.08, 01.09.

În cadrul staționarului Ezăreni, în anul de cercetare 2017, utilizând metoda capcanelor Barber, s-au efectuat 15 colectări periodice ale materialului biologic la culturile de grâu și porumb la următoarele date: 05.06; 09.06; 14.06; 20.06; 25.06; 01.07; 07.07; 14.07; 20.07; 28.07; 03.08; 10.08; 17.08; 23.08; 02.09 .

b. Datele colectărilor utilizând metoda capcanelor Barber în 2018

În cadrul staționarului Adamachi, în anul de cercetare 2018, utilizând metoda capcanelor Barber, a fost efectuat un număr de 15 colectări periodice pentru recoltarea materialului biologic la culturile de măr, porumb și varză la următoarele date : 07.05; 14.05; 22.05; 30.05; 02.06; 07.06; 14.06; 21.06; 28.06; 04.07; 11.07; 18.07; 23.07; 01.08. 05.08.

În cadrul staționarului Ezăreni, în anul de cercetare 2018, utilizând metoda capcanelor Barber, s-au efectuat 15 colectari periodice ale materialului biologic la culturile de grâu și porumb la următoarele date: 30.04; 03.05; 07.05; 12.05; 17.05; 22.05; 30..05; 05.06; 11.06; 16.06; 23.06; 28.06; 05.07;11.07;18.07 .

c. Datele colectărilor utilizând metoda fileului entomologic în 2017

În cadrul staționarului Adamachi, în anul de cercetare 2017, utilizând metoda fileului entomologic, au fost efectuate 15 colectări periodice ale materialului biologic la culturile de măr, cireș, piersic și viță de vie la următoarele date: 07.06.2017, 13.06.2017, 20.06.2017, 25.06.2017, 01.07.2017, 07.07.2017, 13.07.2017, 18.07.2017, 22.07.2017, 28.07.2017, 02.08.2017, 08.08.2017, 13.08.2017, 20.08.2017, 25.08.2017.

În cadrul staționarului Ezăreni, în anul de cercetare 2017, utilizând metoda fileului entomologic, au fost efectuate 15 colectări periodice ale materialului biologic la culturile de grâu și porumb la următoarele date: 06.06.2017; 12.06.2017; 16.06.2017; 23.06.2017; 27.06.2017; 07.07.2017; 14.07.2017; 21.07.2017; 28.07.2017; 03.08.2017; 08.08.2017; 13.08.2017; 20.08.2017; 06.09.2017; 13.09.2017 .

d. Datele colectărilor utilizând metoda fileului entomologic în 2018

În cadrul staționarului Adamachi, în anul de cercetare 2018, utilizând metoda fileului entomologic, au fost efectuate 9 colectări periodice ale materialului biologic la culturile de măr, cireș, piersic și viță de vie la următoarele date: 21.05.2018, 28.05.2018, 04.06.2018, 11.06.2018, 18.06.2018, 26.06.2018, 03.07.2018, 10.07.2018, 18.07.2018.

În cadrul staționarului Ezăreni, în anul de cercetare 2018, utilizând metoda fileului entomologic, s-au efectuat 13 colectări ale materialului biologic la culturile de grâu și porumb la următoarele date: 12.05.2018, 16.05.2018, 22.05.2018, 29.05.2018, 05.06.2018, 12.06.2018, 19.06.2018, 26.06.2018, 04.07.2018, 10.07.2018, 17.07.2018, 24.07.2018, 28.07.2018.

B. Scopul și obiectivele cercetării

Scopul cercetărilor a fost acela de a identifica fauna utilă de coccinelide (*Coleoptera-Coccinellidae*) din culturile luate în studiu în cadrul a două staționare din județul Iași: Adamachi și Ezăreni.

Obiectivele propuse au vizat:

- cunoașterea stadiului actual al cercetărilor cu privire la fauna utilă de coccinelide din culturile luate în studiu;
- identificarea speciilor utile de coccinelide;
- studiul comparativ al faunei utile de coccinelide colectată la culturile studiate în anii de cercetare 2017 și 2018 în cadrul celor două staționare.

Activitățile desfășurate în scopul atingerii obiectivelor au fost:

- studiul bibliografic al literaturii din domeniu pe plan național și mondial;
- realizarea schemei de lucru și instalarea capcanelor în câmpurile experimentale;
- efectuarea unor observații în câmp;
- colectarea materialului biologic cu ajutorul a două metode: capcane de sol tip Barber și fileul entomologic;
- pregătirea materialului în vederea identificării speciilor utile de coccinelide;
- analizarea materialului colectat și determinarea speciilor de coccinelide;
- distribuirea exemplarelor colectate din ordinul *Coleoptera* pe specii;
- stabilirea structurii, dinamicii și abundenței faunei de coccinelide (*Coleoptera-Coccinellidae*);
- calculul principalilor indicatori ecologici : abundența (A), dominanța (D), constanța (C) și indicele de semnificație ecologică (W);
- urmărirea dinamicii faunei de coccinelide (*Coleoptera-Coccinellidae*) pentru fiecare cultură și staționar;
- compararea staționarilor în vederea stabilirii abundenței speciilor de coccinelide;
- compararea rezultatelor obținute pe staționare, metode de recoltare și în cei doi ani de observație.

C. Metode de colectare a materialului entomologic

a. Metoda capcanelor de sol de tip Barber

Capcanele de sol tip Barber sunt cutii din plastic de 500 ml care au un diametru de 10 cm și înălțimea de 8 cm. În aceste capcane a fost pusă o soluție de detergent în apă în concentrație de 16%. Capcanele au fost îngropate la nivelul solului. Gropile au fost realizate cu ajutorul unei cazmale, iar îngroparea capcanelor a fost efectuată cu atenție, astfel că marginea capcanei să fie la nivelul solului pentru ca insectele să pătrundă cu ușurință în acestea.

În vederea realizării cercetărilor privind fauna de coccinelide (*Coleoptera-Coccinellidae*) din culturile agricole luate în studiu, materialul biologic a fost colectat în anii 2017 și 2018 în cele două staționare din județul Iași: Adamachi și Ezăreni. Pentru realizarea experienței, modul de lucru în cazul utilizării metodei capcanelor de sol tip Barber a fost următorul:

Staționarul Adamachi:

Instalarea capcanelor s-a realizat la o distanță de aproximativ 5 m între ele. Au fost montate câte 6 capcane pentru fiecare din următoarele culturi: măr, porumb și varză în fiecare din cei doi ani de cercetare. Numărul de probe colectate pentru fiecare cultură a fost de 90 (6 capcane x 15 colectări). Numărul total de probe colectate a fost de 270/an. În anul 2017, capcanele au fost montate în data de 30.05, prima colectare fiind în data de 03.06.2017. În anul 2018, capcanele pentru colectarea faunei de coccinelide (*Coleoptera-Coccinellidae*) au fost montate în data de 01.05, prima colectare fiind în data de 07.05.

Staționarul Ezăreni

Instalarea capcanelor în câmp s-a realizat la o distanță de 5 m între ele. Au fost montate câte 6 capcane pentru fiecare din cele două culturi: grâu și porumb în fiecare din cei doi ani de cercetare. Numărul de probe colectate pentru fiecare cultură a fost de 90 (6 capcane x 15 colectări). Numărul total de probe colectate a fost de 180/an. În anul 2017, capcanele au fost montate în data de 28.05, prima colectare fiind la data de 05.06. În anul 2018, capcanele au fost montate în data de 26.04, prima colectare fiind în data de 30.04. În fiecare din cele două staționare, materialul biologic a fost colectat la un interval de 4-10 zile, începând cu luna aprilie până în luna septembrie.

În capcanele de sol tip Barber a fost introdus un lichid fixator (soluție detergent cu apă în concentrație de 16%). Lichidul fixator are influență asupra eficacității capcanelor, fiind un bun conservant pentru prevenirea macerației indivizilor colectați. Stabilirea dominanței unui biotop se poate realiza prin amplasarea unui număr de minim 10 capcane pentru colectarea tuturor categoriilor de specii. Numărul capcanelor de sol de tip Barber folosite a fost stabilit în funcție de locul de colectare și cultură în scopul de a se putea obține informații reale. Conținutul fiecărei cutii a fost pus pe o sită din tifon în scopul separării insectelor de lichidul fixator. Tifonul cu fiecare probă a fost introdus în pungă etichetate, eticheta având următoarele informații: staționarul, cultura,

data colectării și numărul capcanei. Pentru păstrarea elasticității insectelor și în scopul "anestezierii" celor vii, a fost utilizat alcool sanitar. După fiecare colectare, capcanele au fost reintroduse în sol, lichidul fixator fiind înlocuit. Materialul colectat a fost adus în laborator, iar insectele au fost determinate și inventariate.

b. Metoda fileului entomologic

Este cea mai simplă și mai utilizată metodă de colectare a insectelor. Metoda presupune "cosirea", adică un număr fix de mișcări de la dreapta la stânga pe deasupra locului unde se găsesc insectele (20 de cosiri la o suprafață de 25 metri). Fileul entomologic este un dispozitiv care are un cadru metalic în formă de cerc cu un diametru de 30 cm care are atașată o plasă de formă tronconică și o tijă cu lungimea de un metru.

În fiecare din cele două staționare și în fiecare din cei doi ani de cercetare, după capturare, materialul biologic a fost scos din fileu și transferat în borcanul entomologic în care au fost adăugate o bucată de vată și spirt medicinal. Borcanele au fost etichetate, pe fiecare etichetă fiind precizate următoarele informații: staționarul, cultura și data colectării.

Materialul colectat a fost adus în laborator, iar insectele au fost inventariate și determinate .

D. Metode de analiză și interpretare a rezultatelor obținute

Determinarea entomofaunei s-a realizat în cadrul Laboratorului de Entomologie din cadrul Universității de Științe Agricole și Medicină Veterinară "Ion Ionescu de la Brad" din Iași cu ajutorul Determinatorului german "Fauna germanica" (Reiter vol I, II, III, IV, V), determinatorul lui Panin (1981) și a determinatorului pentru coleopterele din România (Bobârnac, Stănoiu, Năstase, 1994).

Analiza și interpretarea datelor obținute a fost realizată cu ajutorul indicilor: abundența (A), constanța (C), dominanța (D) și indicele de semnificație ecologică (W) .

Capitolul IV prezintă rezultatele obținute și interpretarea acestora astfel:

a. Rezultate obținute în staționarul Adamachi

Structura, abundența și dinamica faunei de coccinelide (*Coleoptera-Coccinellidae*) colectată în anul 2017, din culturile de măr, porumb și varză prin metoda capcanelor de sol tip Barber.

- a fost identificat un număr total de 12 specii totalizând 985 exemplare, cel mai mare număr de exemplare identificate fiind la cultura de varză (409).

- cea mai abundentă specie a fost *Coccinella septempunctata* cu un număr total de exemplare la cele trei culturi de 367.

- cel mai mare număr de exemplare a fost identificat la cultura de porumb (128 exemplare), urmat de cultura de varză (122 exemplare) și cultura de măr (117 exemplare). Dominanța în cazul acestei specii a variat între 29,82 (cultura de varză) și 42,545 (cultura de măr).

- numărul total de exemplare al speciei *Adalia bipunctata* a fost de 201, numărul cel mai mare înregistrându-se la cultura de varză (87). Dominanța în cazul acestei specii a variat între 18,909 % (cultura de măr) și 21,3 (cultura de varză).

- numărul total de exemplare al speciei *Propylaea quatordecimpunctata* a fost de 162, numărul cel mai mare înregistrându-se la cultura de varză (74). Dominanța în cazul acestei specii a variat între 11,9 (cultura de porumb) și 18,909 (cultura de măr).

Structura, abundența și dinamica faunei de coccineline (Coleoptera-Coccinellidae) colectată în anul 2018, din culturile de măr, porumb și varză prin metoda capcanelor de sol tip Barber.

- a fost identificat un număr total de 12 specii totalizând 490 exemplare, cel mai mare număr de exemplare identificate fiind la cultura de varză (187).

- cea mai abundentă specie a fost *Coccinella septempunctata* cu un număr total de exemplare la cele trei culturi de 187;

- cel mai mare număr de exemplare au fost identificate la cultura de varză (86 exemplare), urmat de cultura de porumb (56 exemplare) și cultura de măr (45 exemplare). Dominanța în cazul acestei specii a variat între 26,31% (cultura de măr) și 45,99 (cultura de varză).

- numărul total de exemplare al speciei *Propylaea quatordecimpunctata* a fost de 99, numărul cel mai mare înregistrându-se la cultura de măr (53).

- dominanța în cazul acestei specii a variat între 13,64% (cultura de porumb) și 30,99% (cultura de măr).

- numărul total de exemplare al speciei *Adalia bipunctata* a fost de 77, numărul cel mai mare înregistrându-se la cultura de măr (27). Dominanța în cazul acestei specii a variat între 12,83% (cultura de varză) și 19,69% (cultura de porumb.).

Structura, abundența și dinamica faunei de coccineline (Coleoptera-Coccinellidae) colectată în anul 2017, din culturile de măr, cireș, piersic și viță de vie prin metoda fileului entomologic

- a fost identificat un număr total de 21 specii de coccineline cu 1875 exemplare;

- cea mai abundentă specie a fost *Coccinella septempunctata*. Dintr-un total de 405 exemplare, numărul cel mai mare de exemplare (147) a fost identificat la cultura de cireș;

- din numărul total de 438 exemplare identificate la specia *Propylaea quatordecimpunctata*, cel mai mare număr de exemplare (147) a fost identificat la cultura de viță de vie.

- pentru specia *Adalia bipunctata*, din totalul de 321 exemplare, cel mai mare număr de exemplare (111) au fost identificate la cultura de piersic.

Structura, abundența și dinamica faunei de coccinelide (Coleoptera-Coccinellidae) colectată în anul 2018, din culturile de măr, cireș, piersic și viță de vie prin metoda fileului entomologic

- a fost identificat un număr total de 10 specii de coccinelide (Coleoptera-Coccinellidae) cu 756 exemplare;

- cea mai abundentă specie a fost *Adalia bipunctata*. Dintr-un total de 210 exemplare, numărul cel mai mare de exemplare (66) a fost identificat la cultura de cireș;

- dintr-un număr total de 198 exemplare identificate la specia *Adonia variegata*, cel mai mare număr de exemplare (75) a fost identificat la cultura de cireș;

- pentru specia *Coccinella septempunctata*, din totalul de 90 exemplare, cel mai mare număr de exemplare identificate (36) a fost la cultura de viță de vie.

b. Rezultate obținute în stațiunea Ezăreni

Structura, abundența și dinamica faunei de coccinelide (Coleoptera-Coccinellidae) colectată în anul 2017 din culturile de grâu și porumb prin metoda capcanelor de sol tip Barber

- a fost identificat un număr total de 11 specii cu 573 exemplare la cele două culturi studiate, numărul cel mai mare de exemplare identificate (312) a fost la cultura de porumb.

- cea mai abundentă specie a fost *Propylaea quatordecimpunctata* cu un număr total de 177 exemplare la cele două culturi studiate. Cel mai mare număr de exemplare (105) a fost identificat la cultura de porumb, dominanța fiind de 33,6%.

- pentru specia *Coccinella septempunctata* numărul total de exemplare identificate a fost de 171, cel mai mare număr fiind identificat la cultura de grâu (92 exemplare), dominanța fiind de 35,2%;

- pentru specia *Harmonia axyridis*, numărul total de exemplare identificate a fost de 87, cel mai mare număr (51 de exemplare) fiind identificat la cultura de porumb, dominanța fiind de 16,3% .

Structura, abundența și dinamica faunei de coccinelide (Coleoptera-Coccinellidae) colectată în anul 2018 din culturile de grâu și porumb prin metoda capcanelor de sol tip Barber.

- a fost identificat un număr total de 14 specii cu 285 exemplare la cele două culturi studiate, numărul cel mai mare de exemplare identificate (154) a fost la cultura de porumb.

- cea mai abundentă specie a fost *Coccinella septempunctata* cu un număr total de 93 exemplare la cele două culturi studiate. Cel mai mare număr de exemplare (68) au fost identificate la cultura de porumb, dominanța fiind de 44,15%.

- pentru specia *Propylaea quatordecimpunctata* numărul total de exemplare identificate a fost de 50, cel mai mare număr fiind identificat la cultura de porumb (36 exemplare), dominanța fiind de 23,37%;
- pentru specia *Harmonia axyridis* numărul total de exemplare identificate a fost de 37, cel mai mare număr (21 de exemplare) fiind identificat la cultura de grâu, dominanța fiind de 16,03%.

Structura, abundența și dinamica faunei de coccinelide (*Coleoptera-Coccinellidae*) colectată în anul 2017 din culturile de grâu și porumb prin metoda fileului entomologic

- a fost identificat un număr total de 15 specii de coccinelide cu 389 exemplare, numărul mai mare de exemplare (196) fiind din cultura de grâu. Speciile cu abundența cea mai mare au fost : *Coccinella septempunctata* (140 exemplare, numărul cel mai mare de 113 înregistrându-se la cultura de grâu), *Harmonia axyridis* (64 exemplare, numărul cel mai mare de 34, înregistrându-se la cultura de porumb) și *Adalia bipunctata* (53 exemplare, numărul cel mai mare de 33 înregistrându-se la cultura de porumb).

Structura, abundența și dinamica faunei de coccinelide (*Coleoptera-Coccinellidae*) colectată în anul 2018 din culturile de grâu și porumb prin metoda fileului entomologic

- a fost identificat un număr total de 12 specii cu 365 exemplare, numărul cel mai mare de exemplare (192) fiind colectat din cultura de porumb.
- speciile cu abundența cea mai mare au fost: *Adalia bipunctata* (87 exemplare- numărul cel mai mare de 51, fiind la cultura de grâu), *Adonia variegata* (81 exemplare-numărul cel mai mare de 57, fiind la cultura de porumb 57) și *Coccinella septempunctata* (62 exemplare, numărul cel mai mare de 32 fiind la cultura de grâu).

La final este prezentată sinteza rezultatelor obținute în urma colectării entomofaunei de *Coccinellidae* ca și o scurtă descriere și abundența speciilor reprezentative de coccinelide colectate în perioada de cercetare 2017-2018.

Capitolul V include concluziile rezultate în urma cercetărilor efectuate.

În staționarul Adamachi, utilizând metoda capcanelor de sol tip Barber, analizând dinamica faunei de coccinelide (*Coleoptera-Coccinellidae*) colectate în cei doi ani de cercetare, se constată faptul că numărul cel mai mare de exemplare aparține speciei *Coccinella septempunctata* (554 exemplare), abundența cea mai mare a acestei specii fiind identificată la cultura de porumb în anul 2017 (128 exemplare).

În staționarul Ezăreni, utilizând metoda capcanelor de sol tip Barber, analizând dinamica faunei de coccinelide (*Coleoptera-Coccinellidae*) colectate în cei doi ani de cercetare se constată faptul că numărul cel mai mare de exemplare aparține speciei *Coccinella septempunctata* (264 exemplare), abundența cea mai mare a acestei specii fiind identificată la cultura de grâu în anul 2017 (92 exemplare).

În staționarul Adamachi utilizând metoda fileului entomologic, analizând dinamica faunei de coccinelide (*Coleoptera-Coccinellidae*) colectate în cei doi ani de cercetare, se constată faptul că

numărul cel mai mare de exemplare aparține speciei *Adalia bipunctata* (531 exemplare), abundența cea mai mare a acestei specii fiind identificată la cultura de piersic în anul 2017 (111 exemplare).

În staționarul Ezăreni, utilizând metoda fileului entomologic analizând dinamica faunei de coccinelide (*Coleoptera- Coccinellidae*) colectate în cei doi ani de cercetare, se constată faptul că numărul cel mai mare de exemplare aparține speciei *Coccinella septempunctata* (202 exemplare), abundența cea mai mare a acestei specii fiind identificată la cultura de grâu în anul 2017 (113 exemplare).

Astfel, în perioada de cercetare, utilizând cele două metode de colectare, a fost identificat un număr de 27 specii de coccinelide (5718 exemplare).

Speciile identificate au fost: *Coccinella septempunctata* (1515 exemplare), *Adalia bipunctata* (1023 exemplare), *Propylaea quatordecimpunctata* (937 exemplare), *Harmonia axyridis* (549 exemplare), *Coccinella 10-punctata* (398 exemplare), *Adonia variegata* (314 exemplare), *Coccinella 10-punctata var.subpunctata* (176 exemplare), *Anatis ocellata* (93 exemplare), *Hippodamia variegata* (89 exemplare), *Coccinella hieroglyphica* (135 exemplare), *Coccinella var.5-punctata* (76 exemplare), *Calvia decemguttata* (71 exemplare), *Scymnus suturalis* (51 exemplare), *Platynaspis luteorubra* (45 exemplare), *Nephus quadrimaculatus* (42 exemplare), *Exochomus quadripustulatus* (42 exemplare), *Chilocorus renipustulatus* (39 exemplare), *Halyzia 22-punctata* (26 exemplare), *Halyzia 14-punctata* (23 exemplare), *Scymnus interruptus* (23 exemplare), *Coccinella var.6 punctata* (18 exemplare), *Coccinella magnifica* (9 exemplare), *Stethorus punctillum* (9 exemplare), *Hippodamia 13-punctata* (6 exemplare), *Subcoccinella 24-punctata* (3 exemplare), *Harmonia quadripunctata* (3 exemplare) și *Coccinella conglobata* (3 exemplare).

Speciile cu cel mai mare număr de exemplare au fost :

1. *Coccinella septempunctata* (1515 exemplare). Specia a fost colectată în ambele staționare în cei doi ani de cercetare, utilizând ambele metode de colectare. Abundența cea mai mare a acestei specii s-a înregistrat în anul 2017 în staționarul Adamachi, utilizând metoda fileului entomologic (405 exemplare).

2. *Adalia bipunctata* (1023 exemplare). Specia a fost colectată în ambele staționare în cei doi ani de cercetare utilizând ambele metode de colectare. Abundența cea mai mare a acestei specii s-a înregistrat în anul 2017 în staționarul Adamachi, utilizând metoda fileului entomologic (321 exemplare).

3. *Propylaea quatordecimpunctata* (937 exemplare). Specia a fost colectată în ambele staționare în cei doi ani de cercetare, utilizând ambele metode de colectare (excepție fiind anul 2018 în staționarul Adamachi utilizând metoda fileului entomologic). Abundența cea mai mare a acestei specii s-a înregistrat în anul 2017 în staționarul Adamachi, utilizând metoda fileului entomologic (438 exemplare).

4. *Harmonia axyridis* (549 exemplare). Specia a fost colectată în ambele staționare în cei doi ani de cercetare, utilizând ambele metode de colectare (excepție fiind anul 2018, staționarul Adamachi utilizând metoda

fileului entomologic). Abundența cea mai mare a acestei specii s-a înregistrat în anul 2017 în staționarul Adamachi utilizând metoda fileului entomologic (189 exemplare).

5. *Coccinella 10-punctata* (398 exemplare). Specia a fost colectată în ambele staționare în cei doi ani de cercetare , utilizând ambele metode de colectare. Abundența cea mai mare a acestei specii s-a înregistrat in anul 2017 în staționarul Adamachi, utilizând metoda fileului entomologic (105 exemplare).

6. *Adonia variegata* (314 exemplare). Specia a fost colectată în ambele staționare în cei doi ani de cercetare, utilizând ambele metode de colectare (excepție fiind anii 2017 si 2018 în staționarul Ezăreni-metoda capcanelor de sol tip Barber). Abundența cea mai mare a acestei specii s-a înregistrat în anul 2018 în staționarul Adamachi, utilizând metoda fileului entomologic (198 exemplare).