

COMPOSITAE - PLANTES-HOTES POUR LES INSECTES PHYTOPHAGES ET
 ZOOPHAGES

T. FERJU et I. MOLDOVAN

Abstract:

FERJU T., MOLDOVAN I., 1983, Compositae - plantes hôtes pour les insectes phytophages et zoophages.

(Compositae - host plants for phytophagous and zoophagous insects). Not. bot. hort. agrobot., Cluj., XIII, 51-65.

Between the years 1975-1982 the authors, an entomologist and a botanist, studied the phytophagous and zoophagous insects found in inflorescences of Compositae (Asteraceae). 44 host species, belonging to 24 genera were studied, 6122 phytophagous and zoophagous insect specimens were collected from Phasnoptera (965), Coleoptera (325), Lepidoptera (155), Hymenoptera (1921) and Diptera (2753). The proportion between the phytophagous and zoophagous insects was about 2:1.

Key words: insects (phytophagous, zoophagous), Compositae.

Address: Institutul Agronomic, Entomologie, 3400 Cluj-Napoca, Str. Mănăştur 3, R.S. România.

La famille des Compositae est une des mieux représentée dans la flore de notre pays renfermant de nombreuses espèces cultivées et spontanées de la plus haute importance économique (6). L'inflorescence de ces plantes est particulièrement visitée par de nombreux insectes flo-riphages et pollinisateurs. Leur régime alimentaire oligophage - se nourrissant surtout des plantes de la flore spontanée - confère à certaines espèces d'insectes une importance autant comme phytophages nuisibles pour les plantes cultivées (Homocidoma nebulosa Hbn., Pegomya grava Meig., Acanthophilus eluta (Meig.), que comme phy-

tophages utiles pour la destruction des mauvaises herbes (Larinus spp., Rhinocyllus conicus Fröhl., Trichosiracalus haridus Fanz.) ou pollinisateurs (Apis spp., Megachilia spp., Bombus spp.) (3, 4, 11, 15, 19, 21, 27, 28, 29, 31, 36, 39, 42, 43, 45).

L'ouvrage présent est une nouvelle contribution des auteurs, à la connaissance des espèces d'insectes phytophages (surtout semiphages) et zoophages et leurs relations avec les plantes-hôtes de la famille de Compositae.

L'identification de l'entomofaune des différentes plantes-hôtes de cette famille envisage d'une part, l'importance des espèces d'insectes phytophages - soit nuisibles aux plantes cultivées - soit utiles pour combattre par la voie biologique les mauvaises herbes qui sont un problème, et de l'autre, à souligner les espèces zoophages et leur rôle dans les agroécosystèmes, comme facteurs naturels de contrôle des populations nuisibles d'agrobiocénoses. Les résultats obtenus seront un guide pour les spécialistes en agriculture dans l'élaboration des technologies de protection intégrée des agroécosystèmes (2, 10, 20, 29, 30, 32, 40, 46, 52).

Matériel et méthode

Le matériel biologique infesté - les inflorescences - a été collecté de la flore spontanée et cultivée de la Transylvanie, Moldavie et Dobrojdja durant les années 1975-1981. On a gardé les inflorescences dans des sacs à papier perforés qu'on a mis dans une armoire - insectier en vue de l'apparition en captivité des insectes phytophages et de leurs ennemis naturels. Après l'apparition des insectes, on les a identifiés et rapportés leur nombre au nombre d'inflorescences ou de graines pour apprécier s'ils sont des espèces utiles ou nuisibles. Dans un ouvrage antérieur, les auteurs ont indiqué d'autres détails de méthode de traitement des espèces phytophages et zoophages des plantes de la famille des légumineuses (30).

Résultats et discussions

Les espèces phytophages et zoophages sont présentées sur la plante-hôte par ordre alphabétique. Les données concernant la densité numérique des populations d'insectes sont présentées dans le tableau nr.1.

L'analyse de ces résultats montre que les espèces phytophages et zoophages issues d'inflorescence (fruits et fleurs) appartiennent aux espèces des plantes-hôtes suivantes:

1. Achillea millefolium L. L'inflorescence de cette plante est fortement infestée par les larves appartenant aux diptères. Les larves de ces espèces nichées dans les boutons floraux avec lesquels ils se nourrissent, y se transforment en chrysalides puis en insectes adultes. Les éléments floraux ainsi détruits ne fructifient plus, et la capacité de multiplication et de diffusion sont bien réduites (19).

Du matériel biologique collecté on a obtenu plusieurs exemplaires de thysanoptères quelques lépidoptères, de nombreuses chrysalides de diptères et de Tephritidae et des guêpes parasites de ceux-ci. Les chrysalides de diptères ont été obtenues des échantillons récoltés de Cluj-Napoca le 27 juillet 1977. D'une preuve de 100 inflorescences le nombre de chrysalides et d'insectes adultes de Tephritidae a été de 73 exemplaires, ce qui montre la grande capacité de multiplication de l'insecte ayant comme résultat l'altération de la qualité du drogue des fleurs.

2. Anthemis tinctoria L. Les fleurs de Camomille des teinturiers sont infestées par les larves de coléoptères, lépidoptères et diptères (19). Du matériel collecté et obtenu en captivité, on n'a pas pu déceler les populations d'insectes phytophages puisque la majorité sont des hyménoptères parasites (Chalcidoidea).

3. Arctium lappa L. Les inflorescences de Bardane sont fréquemment infestées par les larves de lépidoptères et diptères (19). Des inflorescences collectées on a découvert surtout les diptères de la famille de Tephritidae, mais un nombre fort réduit; 5 exemplaires pour 100 inflorescences.

4. Artemisia absinthium L. Les inflorescences de différentes espèces d'Absinthe sont consommées par les larves de lépidoptères et diptères (19).

Du matériel collecté on a obtenu plusieurs exemplaires de diptères phytophages Tephritidae et d'hyménoptères parasites (Chalcidoidea). Les larves phytophages de diptères se nourrissent avec les éléments floraux des boutons ce qui empêche la formation des fruits et des graines. A leur développement complet, au milieu des inflorescences les larves se transforment en chrysalides qui ont la forme ovale, noirâtres et entourées de petites feuilles. Les chrysalides de cette espèce, hôtes des hyménoptères calcinoïdes, ont été collectées des preuves récoltées à Cluj-Napoca le 25 septembre 1977. Les insectes attaquent fortement les inflorescences de la plante-hôte empêchant la multiplication et la diffusion de celle-ci.

5. Aster linogyris (L.) Bernh. Les inflorescences de cette espèce sont infestées par les larves de Lépidoptères et diptères, appartenant

à plusieurs espèces d'insectes (19). Des inflorescences de cette plante-hôte mises en captivité, en a décollé de nombreux Tephritidae et coléoptères floriphages (Hitiidulidae). Sur une épreuve moyenne de 100 inflorescences, on a découvert 147 exemplaires de Tephritidae ce qui montre la préférence de ces insectes et le rôle qu'ils jouent dans la diminution de la capacité de multiplication de la plante-hôte.

6. Dianus triarritus L. Selon KALTENBACH les fleurs et les semences de chanvre d'eau sont attaquées par les larves de diptères Tephritidae.

Des inflorescences de cette plante-hôte on a obtenu seulement de diptères Tephritidae; les larves de ces espèces se nourrissent des inflorescences de la plante-hôte, réduisant considérablement la capacité de la plante de former des fruits et des semences et par conséquent la possibilité de multiplication. On a obtenu les insectes adultes des inflorescences collectées à Cluj-Napoca le 21 juillet 1976.

7. Carduus sp. Les différentes espèces de ce genre sont attaquées par un grand nombre d'insectes phytophages (86 espèces) appartenant aux ordres d'Hemiptera, Coleoptera, Lepidoptera et Diptera. Parmi les nombreuses espèces de coléoptères on peut citer les charançons, Larinus piceus P., Rhinocyllus conicus Fröhl., L. latirostris Latr. et environ 30 espèces de Diptères (19). Selon MATI et coll. sur les différentes espèces de Carduus on a découvert des espèces d'insectes et 35 espèces de champignons montrant les espèces d'insectes qui présentent une importance pour la destruction par la voie biologique de ces mauvaises herbes.

Des données concernant les insectes phytophages et zoophages ont été obtenues des inflorescences appartenant à 3 espèces: Carduus acanthoides L., C. nutans L., C. marianus Ehr. Des inflorescences de ces Carduus on a obtenu des charançons: Larinus carlinae Ol. (L. piceus P.), L. piceus P. et les termites Cochylis posterae, Eucosma incana Zell., plusieurs espèces de diptères Tephritidae, ainsi que de nombreux exemplaires d'hyménoptères parasites (Chalcididae, Ichneumonidae et Braconidae).

La plus répandue mauvaise herbe des prairies naturelles - C. acanthoides - est aussi la plus attaquée, la densité de populations d'insectes à l'épreuve moyenne de 100 inflorescences étant de 38 exemplaires. Pour C. nutans L. la densité est de 32 exemplaires à 100 inflorescences. Parmi les espèces obtenues, ce sont surtout les charançons Rhinocyllus conicus Fröhl. et Larinus sp. qui présentent une plus grande importance comme agents possibles de destruction, par la voie biologique, de ces mauvaises herbes. À cet égard, on doit souligner le rôle joué par les espèces Trichostrochalis (=Centorrhynchidius) horidus

Pans, dont les larves ravagent les tiges des plantes dans la phase de rosette et Rhinocyllus conicus Fröhl. dont les larves se nourrissent des fruits de Carduus sp.

Ces charançons ont été importés de l'Italie et de la France et sont utilisés - sur une large échelle aux Etats Unis dans les programmes nationaux pour détruire, par la voie biologique, les espèces de Carduus (14, 21, 22, 23, 26, 47, 49, 50, 51, 52).

Les deux espèces de charançons se retrouvent dans la faune de notre pays étant répandues dans différentes régions de la Transylvanie (35); elles ont été signalées par Biels (7) et DEUBEL (12).

8. Carthamus tectorius L. Cette mauvaise herbe méditerranéenne est une plante cultivée connue sous le nom de safran bâtarde - C. tinctorius L., qui est fortement attaquée par les larves de tripétides Acanthophilus halimifoli Rossi et Chaetarelia carthami Stack. (1, 13, 25, 26, 45). Selon KALTENBACH (19) cette mauvaise herbe est attaquée par les mêmes insectes, qu'on rencontre ordinairement, sur les espèces de Carduus et Cirsium.

Des inflorescences de cette plante-hôte, qu'on a collecté en Dobrodja, on a obtenu seulement quelques exemplaires de diptères Tephritidae.

9. Centaurea sp. Selon les données de KALTENBACH (19), les nombreuses espèces de ce genre sont des plantes-hôtes préférées surtout par les diptères tephritides, ainsi que par les espèces de charançons. Parmi les insectes phytophages il y a les charançons Larinus jaceae Fbr. et Rhinocyllus latirostris Fb., les cicadipides Cynipis centaureae Furt., Diastrophus scabiosa Gir., ainsi que 17 autres espèces de diptères tephritides.

Des inflorescences de 10 espèces de Centaurea, à savoir, C. arenaria M.R., C. austriaca W. et K., C. diffusa Lam., C. jacea L., C. melanocaulis Berk., C. micrantha Gmel., C. pannonica Reuff., C. scabiosa Koch., C. trinervis Steud., on a décollé de nombreuses espèces de thysanoptères un nombre relatif réduit de Curculionidae et Hitiidulidae (Colletaria), beaucoup d'exemplaires de diptères Tephritidae (Dipt.), et de nombreux exemplaires de microhyménoptères zoophages (Hym.). À l'épreuve moyenne de 100 inflorescences on a obtenu 30 insectes phytophages et zoophages. Ce sont les plantes-hôtes C. scabiosa L., C. arenaria L., C. diffusa Lam., C. jacea L., et C. spinulosa Koch. qui sont notamment attaquées par les larves de tephritides.

Parmi les espèces phytophages importantes on doit citer les insectes galicoles de fleurs, c'est à dire l'espèce Igoculus jaceae Schrk. (16, 17), ainsi que les curculionides Larinus jaceae P., qu'en a obtenu aussi des inflorescences de Carduus nutans L. de Dobrodja. Ce curcu-

lionide seminiphage est signalé dans les différentes localités de la Transylvanie (35).

10. Chondrilla juncea L. La littérature de spécialité mentionne peu d'espèces phytophages sur cette plante (19). C'est la même situation dans les conditions de notre pays. On a obtenu très peu d'exemplaires de Lerinus sp. lépidoptères et diptères, pour qu'on puisse apprécier leurs préférences envers la plante-hôte ou l'importance jouée par celle-ci.

11. Cirsium sp. Ce genre reforme de nombreuses espèces spontanées dont la plus répandue est Cirsium arvense L. (18, 37, 38, 48). KALTENBACH (19) cite une riche entomofaune, sur les différentes espèces de Cirsium, qui est la même que celle des espèces Carduus. PETRI (35) en citant BIRLE et DEUBEL, montre que dans la faune de notre pays on rencontre certaines espèces de curculionides mentionnées aussi par KALTENBACH (19), comme phytophages sur Cirsium spp., Larinus planus Fb., L. jaceae, Ceutorrhynchus litura Fb., Apion carduorum Kby. etc.

Les données concernant les espèces phytophages et zoophages ont été obtenues à la suite de l'identification des espèces issues des inflorescences des espèces de Cirsium arvense L., C. boujarti Pill. et Mitr., C. furiense Griseb., C. lanosellatum L. et C. rivulare Jack. Des inflorescences de ces plantes-hôtes on a décelé des insectes phytophages appartenant aux familles des Curculionidae (Col.), Tortricidae (Lep.) et Tephritidae (Dipt.) et des insectes zoophages des familles de Chalcidoidea, Ichneumonidae et Braconidae (Hym.).

Parmi les espèces phytophages prédominent les curculionides Larinus turbinatus L., L. planus E., L. jaceae F., L. sp., Rhinocyllus conicus Fröhl., L. sturnus Sch., ensuite les tortricides Eucosma incana Zell., une espèce galiccola de Cynipidae (Hym.) et plusieurs espèces de Tephritidae et Cecidoidea (Dipt.) encore non identifiées. Les espèces zoophages sont représentées par des microhyménoptères, connues comme parasites sur les différentes espèces phytophages. La plante-hôte préférée est le chardon commun - C. arvense - la densité d'insectes phytophages étant en moyenne de 23,5 exemplaires à 100 inflorescences. Cela a déterminé le Canada d'initier un programme de lutte par la voie biologique du chardon commun, en utilisant surtout les curculionides Ceutorrhynchus litura F. et le chrysomélide Altica carduorum (33, 49). Etant donné le fait que certaines espèces d'insectes comme Larinus turbinatus Gyll., L. sturnus Schall. (seminiphages), Ceutorrhynchus litura F. (sténophage) et Altica carduorum (phytophage) se retrouvent aussi dans notre pays (27, 35, 36) il serait utile d'y organiser de recherches pareilles. On ne devra négliger mille

espèces de Tephritidae dont les populations sont très nombreuses sur les épreuves hibernées d'inflorescences.

12. Crepis foetida L. est moins préférée par les phytophages tel qu'il ressort autant des mentions de KALTENBACH (19) que du nombre réduit d'individus de Tortricidae, (Lep.) obtenu à l'épreuve moyenne de 100 inflorescences, collectées à Cluj-Napoca en 1981.

13. Helianthus annuus L. c'est une plante oléagineuse de grande valeur dans notre pays. Selon KALTENBACH (19) cette plante-hôte est rangée à côté des espèces de Arctium étant infestée par les mêmes espèces phytophages. On connaît de notre littérature de spécialité que les graines de cette plante sont préférées par les chenilles du lépidoptère Homocidoma nebulella Hb. (8,41). Bien que l'espèce soit plus répandue dans les zones de l'est et du midi du pays, on la rencontre aussi dans la Transylvanie (36).

14. Jurinea mollis (Torn.) Reichb. Cette belle plante des prairies naturelles en pente est la plante-hôte préférée des espèces de Tephritidae et Noctuidae (19).

D'une épreuve moyenne d'inflorescences collectées le 10 mai 1981 dans la zone de Sighişoara, on a décelé de nombreux exemplaires de Tephritidae et guêpes parasites (Calcidoidea) la densité des populations d'insectes phytophages et zoophages étant de 172 exemplaires à 100 inflorescences, ce qui montre la puissante infestation des plantes.

15. Inula helianthus L., récoltée du jardin agrobotanique Cluj-Napoca (1.9.1982), Inula spp., récoltée du jardin agrobotanique de Bucarest (25.8.1982) et Inula spp., récoltée de la flore spontanée de la zone alpine de Busteni (29.8.1982) sont les plantes-hôtes préférées par les diptères tephritides. A l'épreuve moyenne de 100 inflorescences on a obtenu 48, respectivement 45 insectes adultes de la famille de Tephritidae et quelques punaises pilleuses (Anthocoridae - Heteroptera).

16. Lactuca spp. est infestée surtout par les chenilles de noctuides et tortricides et par les larves de tephritides (19).

Le matériel biologique obtenu de 2 espèces de Lactuca: L. sativa L. et L. gerricola Torn. a été collecté à plusieurs reprises (1977, 1978, 1981) de Cluj-Napoca. Les inflorescences des deux espèces ont été infestées par les chenilles de Noctuidae et Tortricidae (Lep.) de même que par les larves de Anthomyiidae (Dipt.). On a identifié les espèces seminiphages: Eucosma (Semasia, Phaneta) conterminana Rs. et Pegomylenia gnava Heig. Ces espèces nuisibles aux cultures des plantes porte-graines de salade, font l'objet des recherches biologiques et de combat surtout en France (9) et en Pologne (24). De pareilles recherches

s'imposeraient aussi dans notre pays d'autant plus que la densité des populations d'insectes seminiphages obtenue est assez grande (14,3/100 inflorescences).

17. Leontodon hispidus L. Les plantes de cette espèce sont souvent infestées par les chenilles de noctuides et géométrides ainsi que des larves de tephritides (19). De deux épreuves d'inflorescences collectées on n'a obtenu que des diptères phytophages (Tephritidae) et guêpes parasites (Chalcidoidea). La densité d'insectes à l'épreuve de 100 inflorescences a été 15,5 exemplaires, donc assez nombreuse.

18. Matricaria chamomilla L. plante médicinale de valeur est attaquée par les coléoptères floriphages, chenilles de noctuides et larves de tortricides seminiphages (19).

Du matériel collecté, on a obtenu chaque année, surtout des espèces de thysanoptères (Thripidae) et rarement des coléoptères floriphages (Hittidulidae).

19. Onopordum acanthium L. Cette mauvaise herbe vigoureuse, présente aussi dans la ferme didactique de Cluj-Napoca, est infestée par 14 espèces d'insectes phytophages avec prédominance des lépidoptères (19). Des inflorescences de deux épreuves collectées en 8.7.1981 en Transylvanie (Cluj-Napoca) on a obtenu quelques exemplaires de Cochylis posterana (Tortricidae-Lep.) et de Tephritidae (Dipt.), mais cela ne permet pas de réduire la capacité de multiplication de cette plante.

20. Picris hieracioides L., c'est une plante-hôte peuplée par peu d'espèces phytophages - lépidoptères et diptères (19). Cependant dans les deux épreuves d'inflorescences on a décélé de nombreux exemplaires floriphages de thysanoptères, c'est-à-dire 260 exemplaires à 100 inflorescences.

21. Serratula spp. rencontrée comme plante spontanée ou ornementale est attaquée par beaucoup d'espèces phytophages, dont quelques unes seminiphages, surtout tephritides (19).

Serratula melini et S. wolffii Andrae, cultivées dans le jardin agrobotanique de Bucarest sont des plantes-hôtes préférées par les lépidoptères dont les chenilles sont seminiphages. La densité numérique moyenne des chenilles infestées à l'épreuve de 100 inflorescences a été de 12 %. Puisque la chenille consomme presque tous les fruits d'une inflorescence, on peut considérer cet attaque d'intensité moyenne. On n'a pas réussi d'obtenir d'insectes adultes étant donné le fait que les larves récoltées et mises en captivité ne sont pas devenues mûres.

22. Sonchus arvensis L. Cette plante si répandue dans la flore spontanée se retrouvant dans les différents agroécosystèmes de notre

pays (48) selon KALTENBACH (19) et SCHRODER (44) est infestée par les chenilles d'une espèce de noctuides et les larves de tephritides, généralement les mêmes qui attaquent l'espèce de Lactuca spp. Vu le grand nombre d'individus de l'espèce Tephritis dilacerata (Tephritidae) ainsi que leur possibilité d'élevage artificiel, on explique l'importance qu'on leur accorde au Canada et le programme de combat par la voie biologique de cette mauvaise herbe (6,34).

Des inflorescences collectées chaque année à des dates différentes, on a pu isoler des espèces floriphages de thysanoptères et coléoptères, espèces seminiphages de lépidoptères et diptères ainsi que plusieurs espèces hyménoptères zoophages. Parmi ces espèces, ce sont les Tephritidae (Dipt.) qui dominent. Leurs populations atteignent la densité de 68 exemplaires à l'épreuve de 100 capitules mais en ensemble la densité des populations phytophages et zoophages compte 99,2/100 inflorescences. Selon ces résultats on peut conclure que l'espèce Tephritis dilacerata est prédominante, ce qui encourage les chercheurs dans la lutte par la voie biologique contre la mauvaise herbe mentionnée, à l'aide de cette espèce.

23. Taraxacum officinale Web. C'est une plante très fréquente des prairies naturelles où elle est parfois dominante. Tous les organes de cette plante sont infestés par des aphides, coléoptères et lépidoptères et lépidoptères, mais ce sont les inflorescences qui sont attaquées par les larves de Coeliodes punctiger Sch. (19).

Du matériel collecté par le filet sur la plante (1.10.1980) et par des multiplications dans des conditions de laboratoire (20-30.5.1980) des inflorescences infestées on a identifié Ceutorrhynchus marginatus Payk. (= C. incana Hbst.). La fréquence des capitules infestés varie entre 5-15 % une inflorescence ne contenant ordinairement qu'une seule larve, plus rarement 2 ou 3. La densité des populations d'insectes floriphages (Thysanoptères) et seminiphages (charançons) s'élève à 23 exemplaires par 100 inflorescences.

24. Tragopogon orientalis L., rencontrée aussi dans les prairies naturelles présente souvent ses inflorescences infestées les larves de diptères (19). Des inflorescences récoltées à Criș (Brașov) le 10.8.1979, on a décélé seulement des diptères Tephritidae, la densité des populations étant relativement réduite, 2 exemplaires/100 inflorescences.

Des épreuves des inflorescences de certaines composées telles que Achillea, Carduus, Cirsium, Centaurea, Jurinea, Lactuca et Sonchus, on a trouvé à côté des insectes phytophages de nombreux exemplaires de microhyménoptères parasites des familles de Chalcidoidea et Braconii-

das. Le rapport entre les insectes phytophages et zoophages est de 2,5:1. Puisque ces espèces n'ont pas encore été identifiées, leur importance fera l'objet d'une recherche future.

Tab.1.

Populations d'insectes phytophages et zoophages parues dans les inflorescences de certaines Composées, collectées dans différentes localités durant les années 1976-1981

Plante-hôte	Nombre d'épreuves	No. d'insectes parus à l'épreuve moyenne d'inflorescences					Moyenne à 100 inflorescences	
		Thys.	Col.	Lep.	Him.	Dipt.		Total
Achillea millefolium	3	30		3	107	79	219	73,00
Anthemis tinctoria	3			1	18		19	6,33
Arctium lapp	2		1	2	1	5	9	4,50
Artemisia absinthium	2			1	6	11	18	9,00
Aster linocyris	1	290	4				294	147,00
Bidens tripartita	2				1	6	7	3,50
Carduus spp.	13		29	23	221	159	432	33,23
C. acanthoides	8		9	11	135	148	303	57,87
C. hamulosus	1				1		1	1,00
C. nutans	4		20	12	85	11	128	32,00
Carthamus lanatus	1					2	2	2,00
Centaurea spp.	31	144		9	387	338	818	42,36
C. arenaria	1				2	21	23	23,00
C. stropurpurea	1			1			1	1,00
C. diffusa	1				40	51	91	91,00
C. jacea	3				24	23	47	15,66
C. micranthos	2				10	7	17	8,50
C. pannonica	1					5	5	5,00
C. scabiosa	9	140		8	265	115	528	58,66
C. spinulosa	3				32		32	10,66
C. trinervia	3				12	13	25	8,33
C. melanocalathia	1					35	35	35,00
Chondrilla juncea	1		2		1	1	4	4,00
Cirsium spp.	24		56	8	106	288	458	19,10
C. arvense	19		52	8	106	280	446	23,50
C. boujarti	1					1	1	1,00
C. furiens	1					3	3	3,00
C. lanceolatum	2		4			3	7	3,50
C. rivulare	1					1	1	1,00
C. erysithales	1					215	215	215,00
Crepis foetida	1				1		1	1,00
Helianthus annuus	1				3		3	3,00

- suite -

Inula spp.	3		3		8	150	161	106,50	
I. helenium	1			3		54	57	57,00	
Jurinea mollis	1					57	115	172	172,00
Lactuca spp.	8				11	65	37	113	14,32
L. serotina	7				8	64	37	109	15,57
L. serriola	1				3	1		4	4,00
Leontodon hispidus	2					12	19	31	15,50
Matricaria chamomilla	4	75	2			3		80	20,00
Onopordon acanthium	2				2	1	5	8	4,00
Picris hieracioides	2	260						260	130,00
Serratula spp.	2					12		12	6,00
S. gmelini	1					7		7	7,00
S. wolffii	1					5		5	5,00
Sonchus arvensis	9		2	98	28	154	611	893	99,22
Taraxacum officinale	3		24	45				69	23,00
Tragopogon orientalis	5						9	9	1,80
T o t a l		196	965	325	155	1921	2756	6122	31,23

Conclusions

Durant les années 1975-1982 la discipline d'Entomologie agricole a effectué des recherches concernant les seminiphages des plantes de la famille des Compositae. A la suite de ces recherches on a tiré les conclusions suivantes:

1. Les inflorescences des plantes de la famille Compositae - d'un coloris très vif, les fleurs et les akènes riches en substances oléagineuses, attirent de nombreuses insectes pollinisateurs, phytophages et zoophages, qui se nourrissent soit du nectar et du pollen des fleurs, soit des graines de celles-ci.

2. Certaines espèces d'insectes floriphages sont nuisible aux plantes cultivées (thysanoptères) produisant l'atrophie et l'avortement des fleurs, ce qui réduit la production des cultures semencières; d'autres insectes sont utiles soit comme pollinisateurs (lépidoptères, hyménoptères) soit comme ennemis naturels (zoophages) des espèces phytophages nuisibles (hyménoptères).

3. Certains espèces d'insectes seminiphages, dépassant PEDP deviennent nuisibles aux plantes cultivées - surtout aux cultures semencières - (Homocerosa nebulosa Hb.) -, pour l'Helianthe (Acanthophilus eluta Meig.), pour le safran bâtard - Eucoroma incana Zell. et Pegomylenya gnava Meig., pour la salade - Lactuca spp.; d'autres sont utiles (Larinus spp., Rhinocyllus conicus, Tephritis spp., Isococcus jacea), facteurs biologiques qui contribuent à la réduction de multiplication des herbes des prairies (Cirsium, Carduus, Sonchus spp.).

4. Les insectes floriphages, mais surtout les seminiphages (Curculionidae, Tortricidae, Tephritidae) spécifiques à certaines plantes-hôtes de cette famille, pourraient constituer l'objet des recherches détaillées dans le cadre des programmes concernant la protection intégrée des agroécosystèmes.

5. Les insectes zoophages-parasites sur les principales espèces de Curculionidae, Tortricidae et Tephritidae phytophages qui ont été décelés des épreuves des inflorescences analysées en rapport de 1:2,5, non identifiés encore, feront l'objet d'une recherche future.

Résumé

Durant les années 1975-1982 le collectif de la disciplines d'Entomologie et Botanique agricole a effectué des recherches concernant les insectes phytophages et zoophages des plantes cultivées et spontanées de la famille des Compositae.

À la suite de ces recherches on a tiré les suivantes conclusions essentielles: on a evidencié l'entomofaune obtenue de l'inflorescences des 44 espèces de plantes-hôtes, appartiennent à 24 genres. On a obtenue 6122 exemplaires d'insectes phytophages et zoophages, respectivement: 965 thysanoptères, 325 coleoptères, 155 lépidoptères, 1921 hyménoptères et 2756 diptères. Le rapport numérique entre les insectes phytophages et zoophages est 2:1.

Bibliographie

1. AL-ALI I.S. et coll., 1979, Z. angew. Entomol., 87, 4:435-445.
2. BAICU T., SAVESCU A., 1978, Combaterea integrată în protecția plantelor, Ed. Ceres, București.
3. BAICU T. et coll., 1971, Răspîndirea bolilor și dăunătorilor plantelor cultivate în România în perioada 1961-1971, Centrul de materiale și propagandă agricolă, București.
4. BALACHOWSKY A., 1963, Entomologie appliquée à l'agriculture, Tom I, vol. I, Ed. Masson, Paris.
- 4a. BATHA S.W.T. et coll., 1981, Insects and fungi associated with Carduus thistles (Compositae), U.S. Dept. of Agric. Technical Bull. no. 1616, Sci. and Educ. Adm. USA, Washington.
5. BELDIE AL., 1977, 1979, Flora României, Determinator ilustrat al plantelor vasculare, vol. I-III, Ed. Ceres, București.
6. BERURE D.E., 1978, Entomofauna, 23, 1: 69-82.
7. BIELZ, 1887, Verh. u. Mitt. d. Siebenb. Verh. f. Naturw., 37: 27-34.
8. BORCEA I., 1924, An. Sci. d'Univ. Jassy, 13: 149.
9. COUTIN R., CHAVAGNAT A., 1978, Rev. zool. agr. et path. veg., 77, 2: 58-74.
10. CEAUSDESCU I., IONESCU A., 1977, Probleme ale agriculturii contemporane, Ed. Ceres, București.
11. CIURDARESCU C., SAVATTI M., 1973, An. ICFP, 10: 253-256.
12. DEUBEL L.P., 1926, Verh. u. Mitt. d. Siebenb. Verh. f. Naturw., 76.
13. FERON M., VIDAUD J., 1960, Rev. Path. veg. Ent., 39, 1: 1-11.
14. HAWKES R.B., ANDREAS L., DUNIN P.H., 1972, Calif. Agr., 26: 14.
15. HOFFMANNA A., 1958, Fauna de France. Coleoptera: Curculionidae, aul Lechevalier, Paris.
16. IONESCU M.A., 1957, Fauna RSR, Insecta, Cynipidae, 9, 2, Ed. Acad. RSR, București.
17. IONESCU M.A., 1973, Biologia galelor. Monografie Cecidologică, Ed. Acad. RSR București.
18. IONESCU-SISESTI V.L., 1958, Buruienile din culturi și combaterea lor, Ed. Agrosilvică de Stat, București.
19. KALTENBACH J.H., 1874, Pflanzefeinde aus der Klasse der Insekten, J. Hoffmann, Stuttgart.

20. KOCH W., 1979, OEPP Bull., Stuttgart, 9, 1: 107-118.
21. KOK L.T., 1974, Environm. Entomol., 3, 3: 429-430.
22. KOK L.T., SURLS W., 1975, Environm. Entomol., 4, 6: 1025-1027.
23. KOK L.T., 1987, A Progress Report USDA, nr. 38776: 23-30.
24. KORCZ A., 1975, VIII Intern. Plant. Prot. Congr. Moscova, Sect. II, p. 196.
25. MANOLACHE C., 1940, Viata agric., 11, 3: 65-67.
26. MARTINOVICH V., 1966, Fol. Ent. Hung., 19, 11: 205-209.
27. PANIN S., 1951, Determinatorul coleoptelor dăunătoare și foloșitoare din RPR, Ed. Agrosilvică de Stat, București.
28. PALAGESIU I., 1974, Autoreferatul tezei de doctorat, Univ. Babeș-Bolyai, Cluj-Napoca.
29. PERJU T., 1981, Lucr. Conf. VII Prot. Fl., Cluj-Napoca, 153-159.
30. PERJU T., MOLDOVAN I., 1981, Notulae botanice hortii agrobotanici, XI: 83-93.
31. PERJU T., DOVLEA I., PALAGESIU I., 1982, Combaterea pe cale biologică a buruienilor-problemă cu ajutorul insectelor fitofage, grijă esențială de protecție integrată a agroecosistemelor din țara noastră, Bul. St. I. A. Timișoara (en cours de apparition).
32. PERJU T., 1982, Specii seminifage la plantele din fam. Leguminosae, Bul. St. I. A. Cluj-Napoca, 34.
33. PESCHEN D.P., 1977, Entomophaga, 7: 75-76.
34. PESCHEN D.P., 1979, Entomophaga, 24, 4: 455-461.
35. PETRI K., 1912, Siebenbürgens Käferfauna, Buchdruckerei Jos. Drotleff Hermannstadt.
36. POPESCU-GORJ A., 1964, Catalogue de la Collection de Lépidoptères "Prof. A. Oltrogovich du Muséum d'Histoire Naturelle Gr. Antipa", București, p. 281.
37. PRODAN I., 1946, Buruienile vătămătoare semințăturilor, finetelor și pășunilor, Tip. Mat., Cluj.
38. PRODAN I., BULA AL., 1958, Flora mică ilustrată a RPR, Ed. Agrosilvică, Cluj.
39. RADULESCU E., 1937, Observațiuni asupra apariției și combaterii dăunătorilor animalii ai plantelor agricole în Transilvania (1927-1937), Tipografia Nagy, Cluj.
40. RADULESCU E., NEGRU A., 1976, Determinator pentru determinarea bolilor și dăunătorilor la semințe, Ed. Agrosilvică, București.
41. REH L., 1919, Z. Angew. Ent., 5: 267, Berlin.

42. ROGOJANU V., 1968, Determinator pentru recunoașterea dăunătorilor animalii ai plantelor cultivate, Ed. Agrosilvică, București.
43. ROGOJANU et PERJU T., 1978, Determinator al dăunătorilor animalii ai plantelor cultivate, Ed. Ceres, București.
44. SCHRODER D., 1976, European St. Commonw. Inst. Biol. Control, Delondt, 89-96.
45. SEGUY E., 1937, Fauna de France, 3 Diptères: Trypetidae: 165-169.
46. STEINER H., 1978, Beih. Veröff. Naturschutz Landschaftspflege, 11: 435-441, Bad-Württ.
47. SURLS W.F., KOK L.T., 1978, Weed. Sci., 26, 3: 264-269.
48. SARPE N. et coll., 1975, Erbicidele, Ed. Ceres, București.
49. ZWOLFER H., HARRIS P., 1966, Can. J. Zool., 44: 23-30.
50. TRUMBLE J.T., KOK L.T., 1979, Environm. Entomology, 8, 3: 421-22.
51. TRUMBLE J.T., KOK L.T., 1980, Protection Ecology, 2: 57-64.
52. WASPHERE A.J., 1979, OEPP Bull., 9, 1: 95-105.

Reproduced with permission of the copyright owner. Further reproduction prohibited without permission.