

### References

1. BONTEA, V., 1953, Ciuperci parazite și saprofite din România. București.
2. BONTEA, V., 1985, Ciuperci parazite și saprofite din România. vol. I and II, București.
3. PERJU, T., 1981, Posibilități de combatere biologică a buruienilor cu ajutorul insectelor. Lucr. Conf. VII de Protecția Plantelor, Cluj-Napoca, pp.153-159.
4. PERJU, T., N. PEIU, I. PALAGESIU, 1983, Noi contribuții la combaterea insectelor fitofage - factori esențiali de combatere pe cale biologică a buruienilor-problemă (III). Lucr. Conf. VIII de Protecția Plantelor, Iași, pp. 421-423.
5. PERJU, T., I. DUVLEA, I. PALAGESIU, 1984, Combaterea pe cale biologică cu ajutorul insectelor fitofage a unor buruieni-problemă, verigă esențială de protecție integrată a agroecosistemelor în țara noastră. Lucr. șt. Agronom. Inst. Agronom. Timișoara. 19: 11-126.
6. PERJU, T., I. DUVLEA, I. PALAGESIU, 1986, Insecte seminifage cu rol important în reducerea capacității de înmulțire a unor buruieni-problemă din câteva agroecosisteme. Lucr. șt. Agronom. Inst. Agronom. Timișoara, 21: 105-110.
7. SALONTAI, A., L. MUNTEAN, 1982, Curs de Fitotehnie. Cluj-Napoca.
8. SCHROEDER, D., 1985, Biological Control of Weeds in FLECHTER, S.: Recent advances in weed research. CAB, Slough.

Not. Bot. Hort. Agrobot. Cluj-Napoca  
1988/89, XVIII-XIX

### SÉMINIPHAGES SE DÉVELOPPANT DANS LES INFLORESCENCES DES ESPÈCES DE CENTAUREA (ASTERACEAE)

T. PERJU et I. MOLDOVAN

#### Abstract

PERJU, T., I. MOLDOVAN, 1989, Seminifagous insects growing on inflorescences of Centaurea species (Asteraceae). (In French). Not. Bot. Hort. Agrobot. Cluj-Napoca, XVIII-XIX, 85-90. A study was performed on the entomofauna growing on inflorescences of 14 Centaurea species, the most common found in the Romanian flora. Eleven species of Thephritidae-diptera were evidenced their larvae feeding on sprouting Centaurea flowers and seeds. Some species of Thephritidae-diptera as: Chaetorelia jacea, Urophora jaceana, U. quadrifasciata, strongly infesting various Centaurea species, problem weeds of some natural or cultivated ecosystems, become phytophagous and have a most significant share in the biological control of those weeds.

Key words: Centaurea, seminiphagous species.

Address: Institutul Agronomic, Disciplina de Botanică  
3400 Cluj-Napoca, Str. Mănăștur 3, România

Received: 2.4.1989.

#### Introduction

La flore de notre pays (de Roumanie) est riche en des espèces de Centaurea, dont l'étude monographique par I. PRODAN (7) date de 1939. L'ouvrage Flora de la R.S.R., vol. IX. mentionne 69 espèces et un grand nombre de hybrides.

Le complexe d'organismes phytophages se nourrissant et se développant sur diverses espèces de Centaurea — certaines d'entre elles constituant des mauvaises herbes-problèmes pour les prairies naturelles (Centaurea jacea, C. nigrescens etc.) — fait l'objet d'amples recherches (8), en vue de détecter les agents biologiques de lutte contre ces mauvaises herbes.

Parmi les organismes phytophages ayant un rôle significatif dans la réduction de la capacité multiplication des espèces de

*Centaurea*, une place importante détiennent les séminiphages, surtout les larves des mouches techetées (*Thephritidae* - *Diptera*) se développant dans les inflorescences (3,4).

Dans ce travail les auteurs présentent une liste de diptère - *Thephritidae* - se développant sur de diverses espèces spontanées de *Centaurea*, cultivées dans le Jardin Agrobotanique, ou récoltées dans diverses régions de pays.

#### Matériel et méthode

Des observations périodiques ont été effectuées sur l'entomofaune visitant les inflorescences des certaines espèces du genre *Centaurea*, inflorescences récoltées pendant diverses phénomènes. Elles ont été maintenues en des poches en papier légèrement perforés, en des pots en verre couverts par gaze hydrophile et ensuite dans l'armoire thermostatique. Parachéant leur développement, les larves infestantes ont évolué en chrysoïdes et enfin en insectes adultes capturées ensuite en même temps que leurs ennemis naturels - l'hyménoptères parasites. Selon le nombre des diptères phytophages et hyménoptères parasites apparues, on a apprécié le degré d'infestation des inflorescences par les espèces de *Thephritidae*, celles-ci en offrant une image sur leur importance en tant qu'organismes séminiphages ayant un rôle dans la réduction de la capacité de reproduction des espèces de *Centaurea*, surtout pour celles qui constituent des mauvaises herbes-problèmes dans certaines agroécossystèmes.

#### Résultats

A la suite d'élevages en conditions de laboratoire des insectes phytophages et zoophages se développant dans les inflorescences des espèces de *Centaurea*, plusieurs espèces de diptères thephritides ont été identifiées, que nous présentons dans le tableau 1.

Des données présentées au tableau 1 il en résulte:

- des diptères phytophages et hyménoptères parasitoides ont été identifiées dans les inflorescences de 14 espèces de *Centaurea*;
- la densité numérique des insectes phytophages et parasitoides variait de 0,1 à 3,97 par inflorescence, la plus infestée a été l'espèce *C.scabiosa* dans les inflorescences de laquelle se sont développé 4 larves.

Considérant qu'une larve de l'espèce la plus commune infestant les inflorescences de *Centaurea* - *Urophora quadrifasciata* détruit

Tableau 1.

Degré d'infestation de certaines espèces de *Centaurea* par les diptères séminiphages de la famille *Thephritidae* - *Diptera*

No. at.	Plante hôte	Localité et date de la collection	No d'insectes parues à la échantillon des 100 inflorescences		Densité numérique/inflorescence
			Diptera	Hymenoptera	
1.	<i>Centaurea diffusa</i> Lam.	Eforie Sud, 1981	51	40	0,91
2.	<i>C.arenaria</i> Bieb.	Cheile Turzii, 1983	21	2	0,23
3.	<i>C.atropurpurea</i> W.et K.	Cheile Turzii, 1983	31	6	0,37
4.	<i>C. cyanus</i> L.	Cluj-Napoca, 1988	8	2	0,10
5.	<i>C. jacea</i> L.	Cluj-Napoca 1978-1983	23	26	0,49
6.	<i>C. melanocalathia</i> Borb.	Cluj-Napoca, 1981	32	3	0,35
7.	<i>C. micranthos</i> Gmel.	Cluj-Napoca, 1981	10	5	0,15
8.	<i>C. moschata</i> L.	Cluj-Napoca, 1981	15	6	0,21
9.	<i>C. nigrescens</i> Willd.	Brasov, 1982	5	-	0,05
10.	<i>C. pannonica</i> (Hauff.) Hay.	Cluj-Napoca, 1985	5	-	0,05
11.	<i>C. scabiosa</i> L.	Cluj-Napoca, 1981	104	293	3,97
12.	<i>C. solstitialis</i> L.	Cluj-Napoca, Oradea, 1981	15	-	0,15
13.	<i>C. spinulosa</i> Roch.	Cluj-Napoca, 1981-1985	9	33	0,43
14.	<i>CC. trinervia</i> Stepham.	Cluj-Napoca, 1981-1985	13	6	0,19
15.	<i>CC. sp. diferite</i>		86	304	3,04

- jusqu'à 4 semences (4) on peut apprécier qu'à une densité moyenne d'une population de 4 larves par inflorescence, la production de semences de cette plante-hôte est compromise. Ainsi s'explique partiellement le fait qu'en des terrains autrefois gravement infectés d'espèces de *C.scabiosa*, *C.jacea*, *C.micranthos*, après quelques ans on n'en retrouve aucune trace d'elles.

Tableau 2.

Diptère Thephritidae capturées dans des inflorescences de Centaurea

No. crt.	Espèces phytophages	Plante-hôte
1.	<u>Acanthophilus helianthi</u> Rossi	<u>Centaurea arenaria</u> , <u>C.atropurpurea</u> , <u>C.cyanus</u> , <u>C.jacea</u> , <u>C.micranthos</u> , <u>C.annonica</u> , <u>C.scabiosa</u> , <u>C.spinulosa</u> .
2.	<u>Chaetorelia jacea</u> Rob.Desv.	<u>C.jacea</u> , <u>C.moschata</u> , <u>C.micranthos</u> , <u>C.annonica</u>
3.	<u>Chaetorellia loricata</u> Rond.	<u>C.scabiosa</u>
4.	<u>Lasina sonchi</u> L.	<u>C.sp.</u>
5.	<u>Orelia colon</u> Meig.	<u>C.sp.</u>
6.	<u>Orelia tussilaginis</u> Fab.	<u>C.trinervia</u>
7.	<u>Urophora aprica</u> Fall.	<u>C.scabiosa</u>
8.	<u>U. erirolepidis</u> Loew.	<u>C.micranthos</u>
9.	<u>U. jaceana</u> Her.	<u>C.jacea</u> , <u>C.annonica</u>
10.	<u>U. quadrifasciata</u> Meig.	<u>C.moschata</u> , <u>C.micranthos</u>
11.	<u>U. solstitialis</u> L.	<u>C.scabiosa</u> , <u>C.trinervia</u> , <u>C.sp.</u>

Des données présentées au tableau 2 il en résulte:

- dans les inflorescences des 14 espèces de Centaurea, récoltées dans diverses régions du pays onze espèces de Thephritidae phytophages se sont développées; les espèces phytophages les plus répandues paraissent être: Acanthophilus helianthi, identifié dans les inflorescences des 9 espèces de Centaurea, ensuite Chaetorelia jacea, identifiée dans les inflorescences des 4 espèces de Centaurea, Urophora jaceana, U. quadrifasciata et U.solstitialis, identifiées chacune dans les inflorescences des 2 espèces de Centaurea.

#### Conclusions

Des recherches ont été effectuées chez 14 espèces de Centaurea des plus communes de la flore de la R.S.R., certaines d'importance économique en tant que mauvaises herbes-problèmes dans de différents agroecosystèmes (spécialement des prairies naturelles et des cultures de céréales) - C.jacea, C.nigrescens, C.cyanus etc. (tabl.1.).

L'étude de l'entomofaune qui se développe dans les inflorescences des espèces de Centaurea a évidencié 11 espèces de diptères Thephritidae dont les larves se nourrissent de fleurs et de leur semences en formation (tabl.2).

Certaines espèces de diptères Thephritidae telles Chaetorelia jacea, Urophora jaceana, U. quadrifasciata, en infestant fortement les inflorescences des espèces de Centaurea, représentent de véritables agents biologiques réduisant significativement la capacité de multiplication de ces plantes-hôte ce qui suggère la nécessité d'établir leur rôle en tant que phytophages utiles ou nuisibles.

#### Rezumat

PERJU, T., I.MOLDOVAN, 1989, Seminifagi care se dezvoltă în inflorescențele speciilor de Centaurea (Asteraceae). Not. Bot. Hort. Agrobot. Cluj-Napoca, XVIII-XIX, 85-90. A fost studiată entomofauna care se dezvoltă în inflorescențele a 14 specii de Centaurea, dintre cele mai comune din flora României. Au fost puse în evidență 11 specii de diptere Thephritidae, a căror larve se hrănesc cu florile și semințele în formare a acestora. Având în vedere că unele specii de diptere Thephritidae ca: Chaetorelia jacea, Urophora jaceana, U. quadrifasciata, infestând puternic unele specii de Centaurea care sînt buruieni problemă ale unor ecosisteme naturale sau cultivate, acestea se constituie în fitofagi cu rol deosebit de important în combaterea biologică a acestor buruieni.

#### Bibliografie

- GASSMAN, A., D.SCHROEDER, H.MÖLLER, 1982, C.I.B.C. European Station, Delémont, Switzerland, pp. 1-11.
- HARRIS, F., R.GRANSTON, 1979, Canadian Journal of Plant Science, 59: 375-382.
- HARRIS, F., 1980, Agr. Can. Research. 89, 5: 504-514.
- HARRIS, F., 1980, Z. Angew. Ent. 90: 190-201.
- MÖLLER, H., D. Schroeder, A.GASSMANN, 1988, Can. Ent., 120: 109-124.
- MYERS, J.H., P.HARRIS, 1985, Can. Ent.
- PRODAN, I., 1930, Centaureele României. Bul. Acad.de Inalte Studii Agronomice Cluj.
- SCHROEDER, D., 1985. Proc. VI. Intern. Symp. Biol. Contr. Weeds, Canada, pp.103-119.
- Watson, A.K., A.J.RENNY, 1974, Can. Journal of Plant Sci., 54: 687-701.

10. WATSON, A.K., 1989, Can.Journal of Plant Sci. 60: 993-1004.

Not. Bot. Hort. Agrobot. Cluj-Napoca  
1988/89, XVIII-III

RECHERCHES SUR LA BIOLOGIE DES ESPECES  
ECHINACEA ANGUSTIFOLIA (DC.) MOENCH ET ECHINACEA  
PURPUREA (L.) MOENCH

L. MUNTEAN, A.SALONTAI, M.TAMAS, C.ROTEZ, FELICIA VAIDA

Abstract

MUNTEAN, L., A.SALONTAI, M.TAMAS, C.ROTEZ, FELICIA VAIDA, 1989, Recherches sur la biologie des espèces Echinacea angustifolia (DC.) MOENCH et Echinacea purpurea (L.) MOENCH. (Research on the biology of Echinacea angustifolia (DC.) MOENCH and Echinacea purpurea (L.) MOENCH). Not. Bot. Hort. Agrobot. Cluj-Napoca, XVIII-XXIX, 91-100. Echinacea angustifolia (DC.) MOENCH and Echinacea purpurea (L.) MOENCH species have been highly appreciated for their therapeutic qualities, both of them belong to the few plants of immunostimulative and antiviral properties. The adaptation and cultivation process of these plants has been initiated for medical purposes at the Cluj-Napoca Agronomy Institute. The biological researches evidenced the two species, multiplied by nursery transplant, formed a rosette of leaves during their first year of plantation. The first floral offshoots in Echinacea purpurea were seen during the months September and October (in approximately 40 percent of plants). Flowering Echinacea angustifolia appeared only sporadically the first year of cultivation. Leaf number and plant mass in both species increased markedly the first year of vegetation starting from August. Herba and radix ratio represented 74 percent and 26 percent respectively of the whole plant mass in Echinacea angustifolia and 87 percent and 13 percent respectively in Echinacea purpurea.

Key words: Echinacea angustifolia, Echinacea purpurea, organogenesis, Herba, Radix.

Address: Institutul Agronomic, Disciplina de Fitotehnie, 3400 Cluj-Napoca, str. Mănăştur 3, R.S.România.

Received: 22.12.1988.

Les espèces du genre Echinacea sont appréciées pour leur qualités thérapeutiques, comptant parmi les plantes - peu nombreuses - aux propriétés immunostimulantes et antivirales. Elles avaient

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