

Hrvatska enciklopedija, 1: A-Bd. Leksikografski zavod *Miroslav Krleža* Zagreb, 1999. Glavni urednik Dalibor Brozović. XXVIII + 674 str., <XLVIII> str. s tablama u bojama: ilustr.; 30 cm.

Nakon dvije nedovršene: Osijek (1887. - 1890.) i Zagreb (1941 - 1945), napokon je izašao prvi svezak Hrvatske enciklopedije, koji će, siguran sam, imati bolju sudbinu. U predgovoru glavni urednik ističe da je HE enciklopedija općeg tipa, ali s pojačanom nacionalnom sastavnicom. Ovaj je svezak već 177. svezak Leksikografskog zavoda, pa koristi iskustva i neke materijale ranijih izdanja. Obrađeno je 7400 natuknica u 80.000 redaka teksta. Sudjelovala su 123 urednika struka i 360 suradnika. Na početku je detaljno objašnjeno što obrađuje HE i na str. XIV. - XXVIII. nalaze se brojni korisni podaci. Među njima je važna definicija koju citiram: "Enciklopedijski članak, dakako nije namijenjen stručnjaku, ali on mora pružiti znanstveno relevantan izbor provjerenih i besprijekornih činjenica."

Pokušao sam procijeniti koliko ovaj svezak HE može koristiti entomolozi ili onima koje samo zanima entomologija. Brojne su natuknice u kojima ćemo naći korisne podatke, npr. abdomen, aberacija, abundancija, admiral ljepokrili, agronomija, akaricidi, akarinoza, aldrin, alergija, alohtona vrsta, alopatrijske populacije, amenzalizam, amfigonija, anabioza, anafe, analogni organi, anamorfoza, anatomija životinja, androgeneza, anofeles, antihistaminici, antiparazitici, apoda, Arahna, arbovirusi, areal, arenavirusi, arenotokija, atraktanti, artropoda, autohtona vrsta, babak zeleni, babezioza, bablje ljeto, babure ili mokrice i dr. Uputnicu na kasniju obradu imaju Apolonov leptir - v. crnooki parnasovac i autekologija - v. ekologija.

Nedostatak prostora ne dozvoljava da se osvrnemo na prikaz 7 znanstvenika koji su se bavili entomologijom. To su: Milan Androić (1913. - 1999.), Viktor Apfelbeck (1859. - 1934.), Ivo Babić (1900. - 1977.), Krunoslav Babić (1875. - 1953.), Đuro Baglivi (1668. - 1707.) - [nije navedeno da je 1695. objavio studiju o otrovnom pauku tarantuli], Milutin Barač (1849. - 1938.), Nikolaj Iljič Baranov (1887. - 1981.). Nažalost nije uvrštena Inoslava Balarin (1927. - 1987.). Nedostatak je što kod biografskih članaka nisu navedeni izvori za detaljnije podatke, a čini se kao da neki i nisu bili poznati autorima (npr. za N. Baranova, *Acta entomol. Jugosl.* 1982, 18(1 - 2): 109 - 116). Nažalost, članci u HE nisu potpisani, pa ni oni opširniji.

Naš je časopis *Entomologia Croatica* loše prošao. Još bi se moglo prihvatiti što je uvršten u standardne stručne i znanstvene časopise pod natuknicom **agronomija** (da ne čeka do slova **E**) jer je entomologija važna i za biljnu proizvodnju, ali naziv je napisan pogrešno (*Entomologica*) i navodi se da je "...sljednik *Glasnika Jugoslavenskoga entomološkog društva* - 1926. i *Acta agronomica* (Sic!) *Jugoslavica* - 1931), ...", što nije točno jer *Entomol. Croat.* Nije pravi sljednik, a časopis *Acta agronomica* nije postojao. O entomološkim časopisima u biv. Jugoslaviji moglo se naći točnije podatke u *Acta entomol. Jugosl.* 1971, 7(1): 85 - 93., a časopis *Entomologia Croatica* predstavljen je u riječi glavnog urednika Zdravka Lorkovića u prvom broju (1995), str. 6 - 8.

Nesumnjivo je HE potrebna u svakoj knjižnici, školi, ustanovi i u svakoj obitelji kojoj je to moguće. Međutim, da bi se dostigla razina "provjerenih i besprijekornih činjenica" u domeni entomologije, trebalo bi više pažnje i angažiranje šireg kruga stručnjaka. Šteta je da se uredništvo HE radi provjere nije obratilo članovima HED-a, od kojih su neki dugogodišnji suradnici LZ i koji tu materiju vrlo dobro poznaju. Suradnja je potrebna na području znanstvenih naziva životinja (validnost, sinonimi, ispravno pisanje) i naziva na hrvatskom jeziku, (htjeli ili ne htjeli, HE je preporuka standarda) i biografskih podataka (uputnica na detaljnije podatke). Izbor natuknica je uvijek osjetljivo pitanje jer je broj ipak ograničen i nikada neće svi biti zadovoljni. Leksikografskom zavodu bi pomoglo da popise predloženih natuknica za sljedeće sveske postavi na web stranice LZ, što je danas jednostavno i tako bi mogao od najšireg kruga stručnjaka dobiti korisne sugestije. A što je s Hrvatskom enciklopedijom na elektroničkom mediju?

B. MILOŠEVIĆ, Zagreb

BILJKE DOMAĆINI I NALAZIŠTA RESIČARA *Thrips tabaci* Lindeman 1888 (Thysanoptera, Thripidae) U HRVATSKOJ

EMILIJ RASPUDIĆ & MARIJA IVEZIĆ

Poljoprivredni fakultet, Sveučilište Josipa Jurja Strossmayera u Osijeku, Trg sv. Trojstva 3, HR-31000 Osijek, Hrvatska. e-mail: remilija@suncokret.pfos.hr

Primljeno: 6. 5. 1998. - Prihvaćeno: 20. 11. 1998.

Istraživanjem faune resičara na 111 lokaliteta u Hrvatskoj (1994 - 1996) utvrđeno je 48 vrsta. Prisustvo *Thrips tabaci* utvrđeno je na 14% od 662 uzorka 35% lokaliteta na području Slavonije, Međimurja, Zagorja, Like, Istre i Dalmacije. Biljke na kojima je nađen *T. tabaci* pripadaju u 29 biljnih porodica. Najbrojnije su biljke iz porodice *Asteraceae* (16 vrsta), te *Fabaceae* (11 vrsta), slijede *Rosaceae* (5 vrsta) i *Poaceae* (4 vrste). Čak 25 biljnih porodica zastupljene su samo s 1 - 2 biljne vrste. *T. tabaci* utvrđen je na velikom broju korovskih vrsta, cvijeću i drveću. Od kultiviranih biljaka utvrđen je na pšenici, kukuruzu, sirku, šećernoj repi, tikvi, lucerni, djetelini, soji, suncokretu, luku, jagodama, rajčici, mrkvi i kopru.

Thysanoptera, Thripidae, *Thrips tabaci*, faunistička istraživanja, biljke domaćini, Hrvatska

Raspudić, E. & Ivezić, M. Host plants and distribution of thrips *Thrips tabaci* Lindeman, 1888 (Thysanoptera, Thripidae) in Croatia. *Entomol. Croat.* (1998) 1999, Num. 1-2.: 57 - 62.

The fauna of thrips was investigated (1994 - 1996) on 111 localities in Croatia (Slavonija, Međimurje, Zagorje, Lika, Istra, Dalmacija) and 48 different species determined. *Thrips tabaci* was determined in 14 % of the 662 samples on 35% of investigated localities. Thrips was found on 29 plant families. The most dominant was a plant from the *Asteraceae* family (16 species), followed by *Fabaceae* (10 species). *Poaceae* and *Rosaceae* (4 species). 25 families include one or two plant species. *T. tabaci* was determined on weeds, flowers, trees and on the following cultural crops: wheat, corn, sorghum, sugar beat, alfalfa, clover, soybean, sunflower, onion, strawberry, tomato, dill, carrot and pumpkin.

Thysanoptera, Thripidae, *Thrips tabaci*, faunal studies, host plants, Croatia.

Uvod

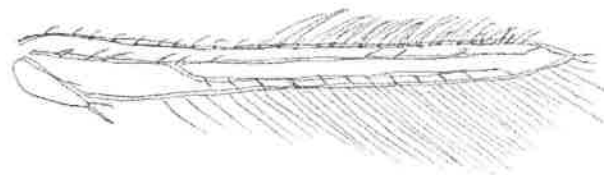
Neke vrste resičara mogu biti značajni štetnici bilja, koji pored izravnih šteta uzrokuju i neizravne štete kao prenositelji virusa. Jedna od njih je i vrsta *Thrips tabaci* Lindeman, 1888 kao prenositelj virusa TSWV (Tomato Spotted Wilt Virus), koji izaziva pjegavost i venuće duhana i rajčice. Tripsi (resičari) su homogena grupa krilatih kukaca s karakterističnim izgledom krila, koja su obrasla resama, sa slabo razvijenom nervaturom. U svijetu je poznato oko 5.000 vrsta, a u Europi se nalazi oko 500 vrsta. U našim istraživanjima utvrdili smo 48 vrsta tripsa. Najveći broj pripada porodici Thripidae, gdje je utvrđeno 14 rodova s 30 vrsta. Najbrojnija vrsta je *Thrips tabaci* Lindeman, 1888.

Karakteristike vrste *Thrips tabaci* Lindeman, 1888

Thrips tabaci pripada podredu Terebrantia porodici Thripidae, u rod *Thrips*. Glava može biti široka ili jednake širine i duljine, bez poligonalne strukture. Ticala se sastoje od 7 segmenata (članka), na 3. i 4. segmentu nalaze se osjetne izrasline (slika 1.). Na prednjim su krilima dvije uzdužne žile, a na gornjoj žili nalaze se 4 sete (slika 2.). Na pleuritu trećeg članka zatka nalaze se koso položene mikrotrihije. Zadak je zaobljen, a ženka ima srpastu leglicu (slika 3.). Duljina tijela je 0,7 do 0,9 milimetara.



Slika 1. *T. tabaci* - izgled ticala (Jenser 1982.)



Slika 2. *T. tabaci* - izgled prednjeg krila (Jenser 1982.)



Slika 3. *T. tabaci* - 3 segment zatka (Moritz 1994.)

T. tabaci je polifagan štetnik, napada preko 200 vrsta bilja, a štete mogu praviti i imaga i ličinke. Prezimi kao imago u tlu, biljnim ostacima na skrovitim mjestima. U proljeće kad temperatura poraste na 10 – 12°C leti na korovne i gajene biljke gdje se hrani, polaže jaja. Ova je vrsta tripsa značajna radi toga što prenosi virus TSWV (Toma-

to Spotted Wilt Virus) (LEWIS 1973), koji izaziva brončanu pjegavost i venuće duhana i rajčice. Vrsta je prisutna je u fauni Hrvatske već dugi niz godina (ZUR STRASSEN 1984).

Materijal i metoda rada

Kroz tri godine (1994. - 1996.) na poljoprivrednim površinama, vrtovima, cvjetnjacima, livadama, kanalima, te na drveću i žbunju uzeto je 662 uzorka biljnog materijala sa 111 lokaliteta u Hrvatskoj. Izdvojeni tripsi s biljnog materijala stavljeni su u AGA otopinu kroz 2 - 3 tjedna, a nakon toga prebačeni su u 70% alkohol. Za izradu trajnih preparata korišteni su Canada balzam i Euparal. Determinacija je obavljena pod svjetlosnim mikroskopom prema ključevima JENSER-a (1982.), MORITZ-a (1984.) i OKUMURE i PAPP-a (1991.). Biljni je materijal determiniran po djelima DOMCA (1994.) i EHRENDORFERA (1973.), a hrvatski nazivi biljaka navodi se po SKENDER & IVEZIĆ (1996.). Lokaliteti su označeni po UTM sustavu (IVEZIĆ 1985. i TOPIĆ 1993.).

Rezultati rada s diskusijom

Nalazišta vrste *T. tabaci* prikazana su UTM kartom (slika 4.). Najveći broj utvrđen je na lokalitetima u Istri (UL81, 90, 91, 92 i 93; VK19 i UK99), zatim u Slavoniji (CR03, 05, 14 i 24; YL07, 13, 23 i 24; BR77, 83, 85, 90, 93); u Dalmaciji (XJ01, 50, 71, WJ55, 72, 90, 97, XH69); u Primorju (VL51; WK11 i 18); u Zagorju i Međimurju (WL20, 77, 84, XM02, 13, 22) i Podravini (XL48).

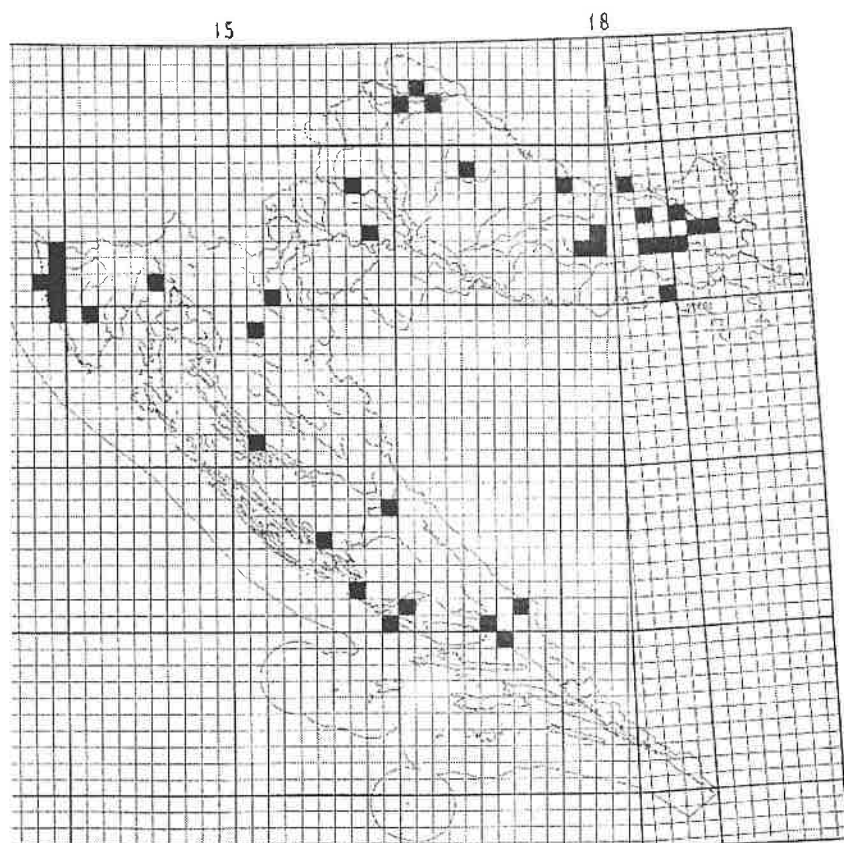
Domaćini *T. tabaci* su biljke iz 29 biljnih porodica. Najveći je broj primjeraka utvrđen na biljkama iz porodice Asteraceae (21,5% uzoraka). Najčešće je utvrđen na stolisniku *Achillea millefolium* L., te na mnogim korovskim vrstama kao *Leucanthemum ircutianum* DC., *Centaurea cyanus* L., *Matricaria discoidea* DC., *Cirsium arvense* (L.) Scop., *Solidago gigantea* Ait., *Erigereon annuus* (L.) Pers., *Chrysanthemum* sp., *Solidago virgaurea* L., *Tripleurospermum indorum* (L.) C.H. Schultz., *Inula conyza* DC., *Coniza canadensis* (L.) Cronq., *Artemisia absinthium* L., i na cvijeću *Tagetes patula* L. Od kultiviranih biljaka iz te porodice utvrđen je na suncokretu *Helianthus annuus* L.

U 15,1% uzoraka *T. tabaci* bio je prisutan na biljkama iz porodice Fabaceae i to najčešće na *Medicago sativa* L. i *Vicia* sp., a prisutan je i na *Medicago falcata* L., *Melilotus albus* Med., *Genista tinctoria* L., *Centaurea cyanus* L., *Spartium junceum* L., *Lotus corniculatus* L., *Dorycnium herbaceum* Vill., *Trifolium repens* L., te u cvjetovima soje *Glycyne max.* (L.) Merr.

Na biljkama iz porodice Apiaceae duhanski je trips utvrđen je na divljoj mrkvi *Daucus carota* L. i kopru *Anethum graveolens* L., te na *Eryngium amethystinum* L. Od vrsta koje pripadaju porodici Rosaceae utvrđen je na *Filipendula vulgaris* Moench, *Rubus hirtus* W. et K., *Fragaria vesca* L. *Rosa* sp. i *Punica granatum* L.

Na kultiviranim biljkama iz porodice Poaceae trips je utvrđen na kukuruzu *Zea mays* L., pšenici *Triticum aestivum* L. i sjetvenom sirku *Sorgum bicolor* (L.) Moench, te pirimidalom sirku *Sorgum halepense* (L.) Pers. Dvije vrste broćike *Galium verum* L. i

Galium mollugo L. iz porodice *Rubiaceae* napadnute su ovom vrstom tripsa. Iz porodice *Lamiaceae* utvrđen je na *Lavandula latifolis* Med. i *Origanum vulgare* L.



Slika 4. Nalazišta *T. tabaci* u Hrvatskoj

Vrste *Sambucus nigra* L. i *S. ebulus* L. iz porodica *Caprifoliaceae* u svojim cvjetovima imale su *T. tabaci*, kao i dvije vrste iz porodice *Brassicaceae*: *Capsella bursa-pastoris* (L.) Med. i *Sinapis arvensis* L.

Iz porodica *Chenopodiaceae* (vrsti *Beta vulgaris* L. var. *saccharifera* Lange), *Liliaceae* (*Allium* sp. i *Allium cepa* L.), *Malvaceae* (*Malva sylvestris* L.), *Boraginaceae* (*Echium plantagineum* L.), *Cactaceae* (*Cactus* sp.), *Cichoriaceae* (*Crepis setos* Hall. f.), *Convolvulaceae* (*Calystegia sepium* (L.) R.Br.), *Cucurbitaceae* (*Cucurbita pepo* L.), *Dipsacaceae* (*Cephalaria leuchantema* (L.) Schard.), *Iridaceae* (*Gladiolus gamdavis* van Houtte), *Moraceae* (*Ficus carica* L.), *Oleaceae* (*Olea sativa* (Hoffmg. et. Lk.) Fiori), *Polygonaceae* (*Rumex crispus* L.), *Plantaginaceae* (*Plantago altissima* L.), *Ranunculaceae* (*Nigella arvensis* L.), *Resedaceae* (*Reseda leuta* L.), *Rutaceae* (*Ruta*

graveolens L.), *Scrophulariaceae* (*Verbascum sinuatum* L.), *Saxifragaceae* (*Hydrangea hortensis* Sieb.) i *Solanaceae* (*Lycopersicon esculentum* Mill.) trips je utvrđen na po jednoj biljnoj vrsti prikazano u tablici 1.

Tablica. 1. Biljne vrste kao domaćini *T. tabaci*

Porodica	Broj uzoraka	% uzroaka	Broj lokaliteta	Broj biljnih vrsta	Biljne vrste
1	2	3	4	5	6
<i>Asteraceae</i>	20	21,5	15	16	stolisnik, cvijeće, suncokret, korovi
<i>Fabaceae</i>	14	15,1	11	11	lucerna, soja, djetelina, korovi
<i>Apiaceae</i>	10	10,8	10	3	mrkva, kopar, kotrljan
<i>Rosaceae</i>	5	5,4	4	5	kupina, ruža, šumska jagoda, šipak, končara
<i>Poaceae</i>	4	4,3	4	4	kukuruz, sirak, pšenica
<i>Rubiaceae</i>	4	4,3	4	2	broćike
<i>Brassicaceae</i>	2	2,2	2	2	rusomača, poljska gorušica
<i>Caprifoliaceae</i>	2	2,2	2	1	bazga
<i>Lamiaceae</i>	2	2,2	2	2	lavanda, origano
<i>Chenopodiaceae</i>	2	2,2	2	1	šećerna repa
<i>Liliaceae</i>	2	2,2	2	1	luk
<i>Malvaceae</i>	2	2,2	2	1	sljez
<i>Boraginaceae</i>	1	1,1	1	1	lisičina
<i>Cactaceae</i>	1	1,1	1	1	kaktus
<i>Cichoriaceae</i>	1	1,1	1	1	dimak
<i>Convolvulaceae</i>	1	1,1	1	1	ladolež
<i>Cucurbitaceae</i>	1	1,1	1	1	bundeva
<i>Dipsacaceae</i>	1	1,1	1	1	bijela glavatka
<i>Iridaceae</i>	1	1,1	1	1	gladiola
<i>Moraceae</i>	1	1,1	1	1	smokva
<i>Oleaceae</i>	1	1,1	1	1	maslina
<i>Polygonaceae</i>	1	1,1	1	1	kiselica
<i>Plantaginaceae</i>	1	1,1	1	1	trputac
<i>Ranunculaceae</i>	1	1,1	1	1	poljska crnjika
<i>Resedaceae</i>	1	1,1	1	1	žuta rezeda
<i>Rutaceae</i>	1	1,1	1	1	rutvica
<i>Saxifragaceae</i>	1	1,1	1	1	hortenzija
<i>Scrophulariaceae</i>	1	1,1	1	1	divizma
<i>Solanaceae</i>	1	1,1	1	1	rajčica
Nedeterminirane biljke	7	7,5	7		

Zaključak

Istraživanjima provedenim kroz tri godine (1994. - 1996) utvrđeno je da je duhanski resičar *Thrips tabaci* rasprostranjen skoro po cijeloj Hrvatskoj. Njegovo je prisustvo utvrđeno na 67 vrsta biljaka iz 29 porodica te na 7 nedeterminiranih biljaka. To je jedna od dvije vrste iz toga roda koje se nalaze u Hrvatskoj i koja može prenijeti virus TSWV. Nalazi se tijekom cijele vegetacije kako na kultiviranim tako i na korovskim vrstama bilja.

Literatura

- DOMAC, R., 1994, Flora Hrvatske, priručnik za određivanje bilja. Školska knjiga Zagreb, pp. 504.
- EHRENDORFER, F. 1973, List der Gefäßpflanzen Mitteleuropas. Gustav Fischer Verlag, Stuttgart, pp. 318.
- IVEZIĆ, M., 1985, Atlas of Plant Parasitic Nematodes of Yugoslavia. Scottish crop Research Institute Dundee Scotland and Agricultural Faculty, the Institute for Plant Protection Osijek, pp. 56.
- JENSER, G., 1982, Tripszek - Thysanoptera. Magyarországi Állatvilága Fauna Hungariae, Akadémiai Kiadó, Budapest, pp. 192.
- LEWIS, T., 1973, Thrips, their biology, ecology and economic importance. Academic Press, London, pp. 349.
- MORITZ, G., 1994, Pictorial key to the economically important species of Thysanoptera in Central Europe. Bulletin OEPP/EPPO Bulletin 24, pp. 181 - 208.
- OKUMURA, T.G., PAPP, S. C., 1991, Insect and Mite Pests in Food. Thrips (Thysanoptera), pp. 403 - 414.
- ZUR STRASSEN, R., 1984, Zur Thysanopteren-Faunistik des Alpen-Vorlandes von Slowenien, Nebst Einer Check-List der Fransenflügler-Arten von Jugoslawien. Acta entomol. Jugosl., Vol. 20(1 - 2): 31 - 51.
- TOPIĆ, J., 1993, UTM mreža za Hrvatsku s popisom lokaliteta, vlastito izdanje, Osijek, 23. str.
- SKENDER, A., IVEZIĆ, M., 1996, Imenik korovne, ruderalne, travnjačke, močvarne, vodene i nizinske šumske flore Hrvatske. Fragmenta phytomedica et herbologica 24 (1): 1 - 80.

FAUNA ŠTETNIH KUKACA I GRINJA U VOĆNJACIMA HRVATSKE

IVAN CIGLAR & BOŽENA BARIĆ

Agronomski fakultet Sveučilište u Zagrebu, Svetošimunska 25, HR - Zagreb, Hrvatska

Primljeno: 28. 4. 1998. - Prihvaćeno: 25. 6. 1999.

U radu su prikazani rezultati faunističkih istraživanja (1995. - 1997.) u voćnjacima jabuke i kruške u kontinentalnoj Hrvatskoj i u voćnjacima breskve u Istri i Dalmaciji, a odnose se na prisutnost štetnih vrsta u suvremenim voćnjacima. U radu su opisane vrste iz reda Homoptera, Heteroptera, Coleoptera, Lepidoptera, Hymenoptera i grinje iz porodica Tetranychidae i Eriophyidae koje se redovito pojavljuju u voćnjacima. Prvi put su kao članovi štetne faune voćnjaka u Hrvatsko ustanovljene iz reda Homoptera: *Phylloxera pyri* Chol. - iz reda Lepidoptera: *Coleophora coracipennella* (Hübner, 1796) i *C. anatipennella* (Hübner, 1796) (Coleophoridae); *Cnephasia longana* (Haworth 1811), (Tortricidae); *Agrotis segetum* (Denis & Schiffermüller, 1755) (Noctuidae); *Smerinthus ocellatus* (Linnaeus, 1758) (Sphingidae) - iz reda Hymenoptera: *Allacantus cinctus* (Linnaeus, 1758), *Priophorus morio* (Lepeletier, 1823), *Nematus leucotrochus* Hartig, 1837 i *N. ribessii* (Scopoli, 1763) (Tenthredinidae) i grinje *Eotetranychus carpini* Oudemans, 1931, *Panonychus citri* McGregor (Tetranychidae) i *Aculus schlechtendali* Nalepa, 1890 (Eriophyidae).

Insecta, Acarina, štetnici, voćnjaci, faunističke studije, kukci, grinje, Hrvatska.

CIGLAR, I., BARIĆ, B. Pernicious insects and mites fauna in Croatian orchards. Entomol. Croat. (1998) 1999. Vol. 4. Num. 1 - 2.: 63 - 69.

The paper reviews the results of fauna research (1995 - 1997) at continental Croatian apple and pear orchards and peach orchards in Istria and Dalmatia, in relation to the presence of pernicious species appearing in modern orchards. The paper describes species of the following orders: Homoptera, Heteroptera, Coleoptera, Lepidoptera, Hymenoptera and mites (Acarina) of Tetranychidae and Eriophyidae families. Species regularly appearing in orchards are described, and species that have been undetected in Croatian orchards till now. As new in orchards are Homoptera: *Phylloxera pyri* Chol. - Lepidoptera: *Coleophora coracipennella* (Hübner, 1796) i *C. anatipennella* (Hübner, 1796) (Coleophoridae); *Cnephasia longana* (Haworth 1811), (Tortricidae); *Agrotis segetum* (Denis & Schiffermüller, 1755) (Noctuidae); *Smerinthus ocellatus* (Linnaeus, 1758) (Sphingidae) - Hymenoptera: *Allacantus cinctus* (Linnaeus, 1758), *Priophorus morio* (Lepeletier, 1823), *Nematus leucotrochus* Hartig, 1837 i *N. ribessii* (Scopoli, 1763) (Tenthredinidae) i grinje *Eotetranychus carpini* Oudemans, 1931, *Panonychus citri* McGregor (Tetranychidae) and *Aculus schlechtendali* Nalepa, 1890 (Eriophyidae).

Insecta, Acarina, pests, orchards, faunistic studies, insects, mites, Croatia.