

References

- Ahmad Ameena, 1993, Effect of β -ecdysone ingestion on total and different haemocyte counts (THC & DHC) in the tobacco caterpillar, *Spodoptera litura* Fabr. (Lepidoptera: Noctuidae), Mitt. d. schweizerischen entomologischen Gesellschaft 66 (1/2): 113 - 122.
- Darmady, E. M., Davenport, S.G.T., 1963, Haematological technique, 3rd edition, pp 108 - 110.
- Gupta, A. P., Sutherland, D. J., 1968, Effects of sublethal doses of chlordane on the haemocytes and midgut epithelium of *Periplaneta americana*, Ann. Entomol. Soc. Amer. 61 (4): 910 - 918.
- Khan, M. A., Ahmad, S., Nishi, S. P., Ahmad, A., 1984, Final technical report on "Role of ecdysones and their analogues in controlling certain agricultural insect pests", A research project of Indian Council of Agricultural Research (1979-1984).
- Kolmer, J. A., Spaulding, E. H., Robinson, H. W., 1969, Approved Laboratory Technic., Scientific Book Agency, Calcutta, pp. 59 - 71.
- Nichi, S. P., 1982, Observation on the haemocytes of different stages of *Spodoptera litura* (Lepidoptera: Noctuidae) in relation to application of Beta-ecdysone, M. Phil. Dissertation, submitted in Dept. of Zoology, Aligarh Muslim University, Aligarh, India.
- Rao, P.C. G., Ray, A., Ramamurthy, P. S., 1984, Effect of ligation and ecdysone on total haemocyte count in the tobacco caterpillar *Spodoptera litura* (Lepidoptera: Noctuidae), Can. J. of Zool. 62 (8): 1461 - 1463 (En, fr. 28 ref.).

ENTOMOLOGIJA U HRVATSKOJ - pregled događaja

Branko BRITVEC
Zagreb, Dugi dol 51

Primljeno 12. 1. 1995.

Opisan je pregled najvažnijih događaja iz povijesti entomologije u Hrvatskoj. Pregled započinje s putopisnim radovima, prvim entomološkim napisima na hrvatskom jeziku i zoološkim bibliografijama koje obuhvaćaju i kukce. Iznijet je razvoj entomološke nastave, prve školske knjige - najprije iz zoologije, a kasnije i iz entomologije - kao i nastavnici. Navedena su najvažnija entomološka istraživanja, bibliografije i neke novije zbirke kukaca. Prikazane su i druge organizirane djelatnosti u entomološkim sekcijama i društvima.

Entomologija, društva, entomolozi, zbirke, povijest, Hrvatska

BRITVEC, B. - Entomology in Croatia - historical survey. Entomol. Croat. 1995. Vol.1.: 49 - 58. - This survey describes the most important events in the history of entomology in Croatia. It begins with the itineraries, the first entomological works in Croatian language and zoological bibliographies which include insects. The development of entomological education, text-books - first zoological and later entomological - and names of professors are given. The most important entomological researches, bibliographies and some new collections of insects are quoted. Other organized activities through entomological groups and societies is present too.

Entomology, societies, entomologists, collections, history, Croatia

... znam za ideale, ali neznam,
niti neću da znam za idole ...
S. Brusina: Zoologija i Hrvati,
Zagreb, 1886.

O entomologiji u Hrvatskoj objavljeno je više različitih napisa koji u kraćim ili duljim isključivim prikazima ili kao dio drugih prikaza, a neki i u posebnim monografijama, obrađuju entomološku djelatnost u pojedinim vremenskim razdobljima ili u nekom dijelu Hrvatske ili pojedine skupine kukaca. Sada ima već toliko prikaza da je moguće sastaviti kraći, cjelovitiji pregled tih događaja, a objavljivanje prvog hrvatskog entomološkog časopisa smatramo dobrom prilikom za to.

Povijest entomologije u Hrvatskoj počinje pojavom prigodnih putopisa. Prvi zapisi u svezi s entomologijom bila su putopisna djela koja su se počela pojavljivati u drugoj polovini 18. i početkom 19. stoljeća, često u duljim vremenskim razmacima. Te su putopise objavljivali pretežito stranci, svi su objavljeni izvan Hrvatske i pisani su na stranim jezicima.

Najstarije putopisno djelo u kojem ima podataka o kukcima napisao je Alberto FORTIS o putovanju u Dalmaciju, a objavljeno je u Veneciji 1774. god. na talijanskom

jeziku (N o n v e i l l e r 1989). Na talijanskom jeziku objavljuje putopis i Trogirinan Pietro Nutrizio GRISOGONO u Trevisu 1780. god., doduše s malo podataka o kukcima (D u r b e š i ć 1984, N o n v e i l l e r 1989). Mathias PILLER i Ludwig MITTERPACHER objavljuju 1783. god. u Budimu, na latinskom jeziku, djelo o putovanju u požešku županiju (K u r i r 1944). Oni su opisali mnoge kukce, a imenovali su i nekoliko novih vrsta (M a t o n i č k i n 1974, D u r b e š i ć 1984). Ernst Friedrich GERMAR objavio je tri izdanja (1814, -17, 1817, 1818) na njemačkom jeziku o svom pješačkom putovanju 1811. godine iz Hallea u područje Dalmacije i Dubrovnika (K u r i r 1944). Opisao je 505 vrsta kukaca i srodnih životinja od kojih preko 50 i danas nosi ime koje im je on dao (N o n v e i l l e r 1984).

Od sredine prošlog stoljeća djela vezana za entomologiju u Hrvatskoj pojavljuju se češće, tj. u razmacima od par godina ili skoro svake godine, a i pojedini autori objavljuju po više djela.

1847. god. Hrvatski je Sabor donio povijesnu odluku o proglašenju hrvatskoga jezika "diplomatičkim", tj. službenim jezikom. Prvi entomološki napis objavljen kod nas i pisan na hrvatskom jeziku objavio je Zagrepčanin Ljudevit VUKOTINOVIĆ (1813 - 1893) pod naslovom "Škodljive gusjenice" u Gospodarskom listu 1856. godine (K u r i r 1944). Živko VUKASOVIĆ (1829 - 1874) objavljuje u JAZU djelo "O zukalih i glasilih u kornjaša" 1868. god. (S p a i ć 1983 b). Već slijedeće godine pojavljuje se knjižica "Gusjenica i nekjoki najškodljiviji kukci" koju je pod nepoznatim imenom objavio "Jedan stari diletant" (B r i t v e c 1971 b), ali nam Spiridion BRUSINA 17 godina kasnije otkriva da je autor knjižice bio Aleksa PRAUNSBERGER (1794 - 1877) (B r u s i n a 1886).

Prve bibliografske podatke entomologiji u Hrvatskoj nalazimo u djelu S. BRUSINE "Jedan decenium naše zoologičke literature (1867 - 1877)" izašlom 1880. god. s 232 bibliografske jedinice, koje obuhvaćaju i entomologiju s 20-tak citata, ali samo stranih autora. U drugom Brusininom djelu "Zoologija i Hrvati" (1886) odnosno u njegovom devetom, posljednjem poglavlju "Zooložka bibliografija od god. 1842 do kraja 1885" nalazi se 357 bibliografskih jedinica, od toga 30-tak entomoloških i to domaćih autora.

U to vrijeme, uz nekoliko manjih djela, pojavljuje se i jedinstveno djelo u tri sveska "Fauna kornjašah Trojedne kraljevine" (1877, 1878, 1879) s "Dodacima" (1882) koje je objavio Josip Krasoslav SCHLOSSER KLEKOVSKI (1808 - 1882) (K u r i r 1944). Schlosser je opisao 1052 roda i 11092 vrste kornjaša i svima nadjenao hrvatska imena (M a t o n i č k i n 1974). Krajem stoljeća Narcis DAMIN (1845 - 1905) proučava pauke u Istri, sjevernom Hrvatskom primorju, Dalmaciji i Slavoniji, te opisuje nekoliko novih vrsta, a jedna je vrsta nazvana njegovim imenom (K u r i r 1944, B a l a b a - n i ć i Š i k i ć 1993).

Početak 20. stoljeća počinje organizirani entomološki rad osnivanjem entomološke sekcije Hrvatskoga prirodoslovnog društva. Sekciju su 1909. godine osnovali August LANGHOFER (1861 - 1940) i Antun KORLEVIĆ (1851 - 1915). Sekcija je imala svoj statut, zbirku, mikroskop i drugi pribor, novčano ju je pomagala Zemaljska vlada (za prvo uređenje 1000 Kr), a bila je smještena u Šumarskom domu u Zagrebu (Iz v j e š t a j i Hrvatskog prirodoslovnog društva 1909 - 13). Poslije smrti A. Korlevića, a vjerojatno i uslijed ratnih prilika, izostaju vijesti o sekciji (B r i t v e c 1986).

Za vrijeme I. svjetskog rata August LANGHOFER kao profesor i predstojnik

Zoologičkog zavoda i direktor Zooložskog muzeja u Zagrebu nije radio u sekciji već je samo vodio nadzor. Od 1918. do 1919. god. asistent u Sekciji bilo je Željko KOVAČEVIĆ, zatim je 1920. god. sekciju kratko vodio Vatroslav VOGRIN (1886 - 1956), a poslije njega Franjo OPERMAN (1885 - 1965) od 1920. do 1926. god., kada sekcija prestaje s radom i uključuje se u Poljoprivrednu oglednu i kontrolnu stanicu u Zagrebu koja je osnovana 1922. godine. Franjo Operman nastavlja raditi u fitopatološko-entomološkom odjelu nove stanice do 1937. godine. U stanici su radili još Bogdan KRŠNJAVI od 1929. do 1931. god., zatim Božidar HERGULA (1899 - 1939) do svog izbora za docenta na Poljoprivredno - šumarskom fakultetu 1932. god., od 1933. god. Željko KOVAČEVIĆ kao asistent, od 1937. god. kao šef odsjeka te od 1945. god. kao direktor Zavoda odnosno Instituta za zaštitu bilja do 1947. godine (K o v a č e v i ć i P a n j a n 1969). Iz tog su razdoblja posebno značajna istraživanja B. HERGULE i suradnika (V. VOUK, N. BARANOV i S. METALNIKOV) na proučavanju parazita i patogenih mikroorganizama protiv kukuruznog moljca, što je bio početak biološkog suzbijanja štetnika kod nas.

Nakon prvoga svjetskog rata podatke o kukcima nalazimo u djelu Krunoslava BABIĆA (1927/28). O entomološkim istraživanjima u Hrvatskoj do 1926. god., tj. za 146 godina, opširno je pisala Paula D u r b e š i ć (1984) uz navođenje 672 bibliografske jedinice.

Poslije 1926. god., nakon osnivanja Entomološkog društva Kraljevine SHS, u Hrvatskoj ponovno oživljava organizirani društveni entomološki rad. U Zagrebu je postojao Mjesni odbor Društva koji se sastajao svake subote. Ogranak je organizirao više predavanja i ekskurzija (među kojima se ističe ona na Ličku Plješivicu u trajanju od 8 dana) i druge djelatnosti (B r i t v e c 1971 a). Nakon 1931. god. zamire organizirani društveni entomološki rad iako su se entomološka istraživanja nastavljala i sve više intenzivirala.

Cjelovitu entomološku bibliografiju od 1783 do 1943. godine, tj. za 160 godina, objavljuje Anton KURIR (1909 - 1989) u Beču 1944. god. Gotovo je nevjerojatno da je ta do sada najveća entomološka bibliografija (obuhvaća preko 1000 bibliografskih jedinica), iako se za nju znalo (O g r i z e k , Spomenica 1960), neopravdano ostala praktički gotovo nepoznata punih 40 godina.

Poslije drugoga svjetskog rata kraći je prikaz entomološkog djelovanja u Hrvatskoj opisao Željko KOVAČEVIĆ (1950). Prema sjećanju autora u Zagrebu je oko 1950. god. ponovno djelovala entomološka sekcija te je održano nekoliko predavanja u Društvu sveučilišnih nastavnika (LORKOVIĆ, KOVAČEVIĆ).

Nastava iz entomologije u Hrvatskoj primjerena je vremenu u kojem je nastala. Prirodne znanosti nisu se učile u gimnazijama i sličnim školama u Hrvatskoj sve do 1773. god. (G a m u l i n - B r i d a i L u i 1974). Prva zoologijska školska knjiga na hrvatskom jeziku tiskana je u Zagrebu 1850. god. pod naslovom "Naravopisje za porabu gimnazialnih učionica u Hrvatskoj i Slavoniji" nepoznatog autora. Slijedi je knjiga F. X. M. ZIPPE-a "Prirodopis za niže realne škole" koju je na hrvatski preveo vjerojatno Bogoslav ŠULEK, a izašla je u Beču 1856. godine. Iste godine izlazi u Beču i hrvatski prijevod knjige Aloisa POKORNOGA "Naravopis živinskog carstva za c. k. austrijske niže gimnazije" koju su prevela braća Josip i Dragutin ACCURTI na 215 stranica. Značajno je da se više izdanja te knjige u prijevodu Ž. VUKASOVIĆA i FURLIĆA, upotrebljavalo u Hrvatskoj čitavih 70 godina, jer tek 1926. godine izlazi

"Životinjstvo za niže razrede srednjih i njima sličnih škola" od Krunoslava BABIĆA i Nikole FINKA (B r u s i n a 1886, M a t o n i č k i n 1947).

Za više razrede gimnazija prva je knjiga bila Josipa TORBARA "Živinarstvo to jest: nauk o životinjah" izdana u Zagrebu 1863. god. koja je 1885. god. zamijenjena knjigom N. WOLDRICHA "Zoologija za više razrede srednjih škola" u prijevodu Mije KIŠPATIĆA (B r u s i n a 1886). Mijo KIŠPATIĆ (1851 - 1826), mineralog i vrsni popularizator prirodnih znanosti, objavio je popularno djelo "Kukci" u dvije knjige 1886 i 1887. god. koje su skoro pol stoljeća bile jedine knjige takve vrste kod nas (K u r i r 1944, M a t o n i č k i n 1974). Tek 1936. god. pojavljuje se "Zoologija za više razrede srednjih škola" u dva dijela, Krunoslava BABIĆA i Nikole FINKA, koja je doživjela više izdanja. Poslije drugoga svjetskog rata više zooloških knjiga za gimnazije izdali su N. FINK i Milan KAMAN (1946, 1947, 1949) i Ante LUI (1957-2 izd., 1972), a objavljene su i druge knjige (M a t o n i č k i n 1974).

Primijenjena entomologija počinje se proučavati 1860. god. u Kr. gospodarskom i šumarskom učilištu u Križevcima. Za jednu od struka nastava je trajala dvije godine, a za obje struke tri godine. Kukci su bili obuhvaćeni u "naravoslovju" uz "poznavanje živinčadi, škodljivi poljodjelstvu, osobito narezakah" i "uz poznavanje šumskih bubah"(Spomenica 1910).

Reorganizacijom "naukovne osnove" 1895/96. god. u prvoj godini školovanja u predmetu zoologija proučavaju se, među ostalim, "sglobari" (Arthropoda), a u drugoj godini entomologija kao poseban predmet. Dio nastave prenosi se 1898. god. na Zoologički kabinet Kr. šumarske akademije "prislonjene" uz Mudroslovni (filozofski) fakultet u Zagrebu, najprije kao trogodišnji, a od 1907. god. kao četverogodišnji studij. Prvi je profesor šumarske entomologije Zoologičkog kabineta bio Antun KORLEVIĆ, od 1898. do 1914. god., a zatim Miroslav HIRTZ od 1914. do 1919. god. Drugi dio nastave ostaje u Križevcima, gdje se dotadašnje učilište pretvara 1902. god. u Kr. više gospodarsko učilište.

Gospodarsko - šumarski fakultet osnovan 1919. god. u Zagrebu nastavlja djelatnost spomenutih učilišta. Prvi predstojnik Entomološkog kabineta i profesor entomologije bio je August LANGHOFER, od 1919. do 1930. god., zatim slijede Vladimir ŠKORIĆ od 1930. do 1932. god., Božidar HERGULA od 1932. do 1939. god., Zdravko LORKOVIĆ od 1939. do 1942. god., Miroslav HIRTZ od 1942. do 1944. god., te ponovno Zdravko LORKOVIĆ od 1944. do 1945. god. Poslije 1945. god. šumarsku entomologiju predavao je Željko KOVAČEVIĆ do 1959. god. Naime, od 1960. god. Poljoprivredni i šumarski fakultet djeluju kao samostalne ustanove, pa šumarsku entomologiju predaju Milan ANDROIĆ od 1960. do 1984. god., Ivan MIKLOŠ od 1984. do 1991. god. i Katarina OPALIČKI od 1991. do 1993. god. Željko KOVAČEVIĆ predaje entomologiju na Poljoprivrednom fakultetu od 1945. do 1964. god., a poslije njega Milan MACELJSKI.

Za studente poljoprivrede i šumarstva napisao je Željko KOVAČEVIĆ kod nas do sada jedinstveno djelo "Primijenjena entomologija" u tri dijela (1950, 1952, 1956) te nekoliko skripata za postdiplomski studij (1964a, 1964b, 1965). Tablice za određivanje svih redova kukaca do porodice s hrvatskim nazivima sastavila je Lea SCHMIDT (1970). Milan MACELJSKI napisao je "Entomologiju - specijalni dio" za voćare i vinogradare (1982).

I druga mjesta u Hrvatskoj bila su žarišta entomološkog rada. Poljoprivredna

ogledna i kontrolna stanica osnovana u Splitu 1909. god. preteča je današnjeg Instituta za jadranske kulture i melioraciju krša u Splitu. Poljoprivredna ogledna i kontrolna stanica osnovana 1922. god. u Osijeku preteča je Visoke poljoprivredne škole (1960), koja preko Poljoprivredno-prehrambeno-tehnološkog fakulteta (1970) prerasta u današnji Poljoprivredni fakultet Osijek (1975). Profesori poljoprivredne entomologije u Osijeku bili su Gojko PIVAR, od 1962. do 1981. god., a zatim Ljubica VALENCIĆ od 1981. do 1991. god.

Entomologija se proučava i u okviru prirodoslovnih studija. God. 1874., za bana Ivana Mažuranića, u Mudroslovnom fakultetu u Zagrebu, u Matematičko - prirodoslovnom odjelu, utemeljuje se, među ostalim, prvi put nastava iz zoologije te kasnije i iz entomologije. Studij je u početku trajao tri godine, a od 1885. god. četiri godine. Na katedri za zoologiju "prvi javni redoviti profesor" i predstojnik zavoda bio je S. BRUSINA od 1876. do 1901. godine. Kao predstojnici zavoda i nastavnici slijede A. LANGHOFER od 1901. do 1927. god., K. BABIĆ od 1927. do 1943. god., Tonko ŠOLJAN od 1943. do 1945. god., N. FINK od 1945. do 1964. god. i Ivo MATONIČKIN od 1964. do 1980. god. Zavod je bio smješten u Demetrovoj ulici br. 1. (uz Hrvatski narodni zoološki muzej), gdje je ostao punih 90 godina sve do 1968. god. kada je preseljen na današnji Rooseveltov trg br. 6. Godine 1946. osniva se Prirodoslovno - matematički fakultet u Zagrebu u koji prelazi i Zoologijski zavod (G a m u - l i n - B r i d a i L u i 1974).

Za prirodoslovni studij napisali su knjige ili skripta iz zoologije N. FINK (1961), N. FINK i I. MATONIČKIN (1960, 1961), I. MATONIČKIN (1964, 1968, 1970) te I. MATONIČKIN sa suradnicima (1986).

Medicinska entomologija u Hrvatskoj imala je težak razvojni put. Interesantno je da je Zakonom o uređenju i ustrojstvu Sveučilišta u Zagrebu iz 1874. god., kojim je utvrđen i nastavni plan za "liečnički fakultet", bio predviđen predmet zoologija u skladu s ondašnjim europskim nastojanjima, kao što je to bilo predloženo i primjenjivano nešto kasnijim tzv. Billrothovim planom studija medicine (1876). No, to nije moglo biti provedeno jer medicinski fakultet nije bio otvoren još punih 40 godina. A nakon osnivanja Medicinskog fakulteta u Zagrebu 1918. god. iz tog su nastavnog plana izostavljeni predmeti zoologija, mineralogija, veterinarsko redarstvo i neki drugi. Ipak, sinantropni kukci i grinje proučavaju se u sklopu pojedinih predmeta. Tako je nastava iz medicinske mikrobiologije i parazitologije na Medicinskom fakultetu u Zagrebu počela 1921. god. pod nazivom bakteriologija, a danas se predaje na Katedri za bakteriologiju, virologiju i parazitologiju. S druge strane, nastava iz epidemiologije počela je u Školi narodnog zdravlja u Zagrebu, koju je za svog boravka u Zagrebu od 1931 - 1943. god. vodio Niktopolion ČERNOZUBOV (Nižnij Novgorod, 1890 - Beograd, 1967). Njegova "Epidemiologija" (1941) je prvi hrvatski priručnik iz te struke (D u g a č k i 1993). Na Medicinskom fakultetu epidemiologija se upisivala kao neobvezni predmet od 1948/49. god. (prof. Otmar TRAUSMILLER), a kao stalni predmet od 1970. god. (prof. Zlatko BENČIĆ). Knjige ili skripta u kojima su obuhvaćeni kukci i grinje napisali su Dora FILIPOVIĆ (1949, 1954), Branko CVJETANOVIĆ (1954, 1968), A. ŠVALBA i Hinko EMILI (1953), D. FILIPOVIĆ, Pavao TOMAŠIĆ i O. TRAUSMILLER (1957), Vinko FRIŠČIĆ, Bogdan KRŠNJAVI i P. TOMAŠIĆ (1973), Bogdan KARAKAŠEVIĆ i suradnici (1969, 1977), Branko RICHTER (pet izdanja Medicinske parasitologije od 1976 do 1991) i

drugi (Čečk i sur. 1985, Babić, I. 1965, 1970).

Specifična monografija "Araneism. With Special Reference to Europe" tiskana u Beogradu 1979. god. u cjelokupnoj je nakladi otpremljena u National Library of Medicine, Bethesda, SAD, pa su autori Zvonimir MARETIĆ i Drago LEBEZ objavili drugo izdanje pod naslovom "Otrovni pauzi. Araneizam s posebnim osvrtom na Istru" u Puli 1985. god.

Jedan drugi ruski emigrant, Nikolaj Iljič BARANOV (Orel, 1887 - London, 1981) zauzima posebno značajno mjesto u entomologiji Hrvatske. Za svog boravka u Zagrebu od 1928. do 1944. god. objavio je većinu od svojih stotinjak radova. Proučavao je dvokrilce važne za medicinu, veterinu i poljoprivredu. Opisao je više od 250 taksona dvokrilaca iz cijelog svijeta. Posebno su važni njegovi radovi o štetnicima masline napisani na temelju brojnih opažanja te o skakavcima (Kurir 1944, Babić, I. 1965, Sisojević 1982, Bidjin 1983).

Veterinarska je entomologija imala sličan i težak razvojni put kao i medicinska entomologija. Još 1844. god. pokrenulo je Gospodarsko društvo u Zagrebu pitanje osnutka Veterinarske škole u Zagrebu. Nakon više pokušaja, Zakonskim člankom o utemeljenju Sveučilišta u Zagrebu, 1869. god., određeno je "da se od fakulteta liječničkog za sada imaju oživotvoriti učiteljske stolice za primaljstvo i veterinarstvo". No, dugo se čekalo da se to provede u djelo. Tek 1919. god., nakon propasti Austro-Ugarske monarhije, osnovana je Visoka veterinarska škola u Zagrebu, koja je djelovala do 1924. god., kada se pretvara u Veterinarski fakultet.

Visoka veterinarska škola u početku nije imala vlastite zavode, a ni nastavnike za sve predmete, pa su neke predmete predavali nastavnici iz drugih fakulteta i drugi istaknuti stručnjaci. Tako je Boris ZARNIK (1883 - 1945), profesor Medicinskog fakulteta, predavao biologiju, parazitologiju, histologiju i embriologiju, a i nastava se održavala na Medicinskom fakultetu sve do poslije II. svjetskog rata.

Zavod za parazitologiju Veterinarskog fakulteta u više je navrata mijenjao organizacijsku strukturu i ime. Zavod je formalno osnovan 1922. godine, a vodio ga je liječnik Vinko MAROCCHINO (1882 - 1932), pristav Više veterinarske škole u Zagrebu. Od 1932. do 1947. i od 1951. do 1953. god. predstojnik je zavoda Ivo BABIĆ (1900 - 1977). Pod njegovim vodstvom razvija se kod nas gotovo nepostojeća parazitologija (Bardvinac 1983). Njegovi su stalni suradnici bili zoolog Pavao WERTHEIM (1911 - 1941) od 1935. do 1941. god. i Nikola BARANOV od 1935. do 1944. god. Predstojnici zavoda bili su Davor MIKAČIĆ od 1947. do 1951., od 1953. do 1960. i od 1965. do 1966. god., Ivo DREŽANČIĆ od 1960. do 1965. god. te Marijan ŽUKOVIĆ od 1966. god. Osim spomenutih, parazitologiju je predavao Teodor WIKERHAUSER od 1966. god. Knjige ili skripta iz parazitologije napisali su Ivo BABIĆ (1936, 1945), Davor MIKAČIĆ (1942, 1956), I. BABIĆ, D. MIKAČIĆ i Milan ŠLEZIĆ (1943), I. BABIĆ i D. MIKAČIĆ (1946 - 53), I. BABIĆ, Marcel DELAK i D. MIKAČIĆ (1953, 1956), M. ŽUKOVIĆ i T. WIKERHAUSER (1964, 1966) i drugi. (Topolnik 1959, Babić, I. 1965, 1970, 1972-74. Rapić 1969, Režek 1971, Bego 1982).

Jugoslavensko entomološko društvo obnovljeno je 14. X. 1969. god. u Zagrebu. Za predsjednika je izabran Željko KOVAČEVIĆ, tajnik je bio Branko BRITVEC, blagajnik Bogomir MILOŠEVIĆ, a glavni urednik Zdravko LORKOVIĆ. Predsjedništvo društva bilo je osam godina u Zagrebu, a uredništvo časopisa *Acta*

entomologica Jugoslavica i knjižnica ostali su cijelo vrijeme u Zagrebu. Od 1971 - 1990. društvo je izdalo 18 brojeva časopisa, 3 suplementa i 2 posebna izdanja, ukupno 23 sveska. U njima je objavljen 251 znanstveni ili faunistički članak od čega su za 73 (29 %) članka autori ili suautori iz Hrvatske. Jedno od posebnih izdanja je monografija o entomološkim istraživanjima u Dalmaciji (Nonveiller 1989). U tom se djelu navodi 620 bibliografskih jedinica, 537 entomologa i drugih istraživača te popis 764 vrsta ili sinonima kukaca Dalmacije. Entomolozi iz Hrvatske organizirali su, prema redosljedu tadašnjih republika, četiri znanstvena skupa entomologa (Zagreb 1969, Korčula 1976, Zadar 1983, Pula 1990). Časopis je distribuiran na blizu 300 adresa širom svijeta, a u zamjenu knjižnica je primala oko 200 stranih časopisa, separata i knjiga u preko 3000 primjeraka. Knjižnica se nalazi u Zagrebu. Uži dio entomologa iz Zagreba bio je cijelo vrijeme angažiran na izdavanju časopisa. Društvo je imalo četiri sekcije u bivšim republikama. Sekcija za Hrvatsku prerasla je 1974. god. u Hrvatsko entomološko društvo.

Hrvatsko entomološko društvo prihvatilo je prijedlog L. SCHMIDT (1921 - 1982) za svoj je znak i prema njenom crtežu ugradilo u svoj pečat lik leptira *Macroglossum croaticum* Esper, 1779 (Sphingidae). O tom leptiru piše i I. Matoničkin (1974) ovako: "Prirodoslovac E. J. Chr. ESPER (1742 - 1810) opisuje za okolicu Karlovca novu vrstu leptira, što ga je ulovio neki njemački vojnik i darovao Esperu. Taj je primjerak opisan kao nova vrsta za faunu Hrvatske, pa je dobio naziv **hrvatska golupka** (*Macroglossum croaticum* Esper)."

Nekoliko skromnih ljudi koji su čitav svoj život podredili skupljanju i proučavanju kukaca, prvenstveno iz Hrvatske, postali su veliki i poznati i izvan domovine. To su prije svih: agronom Petar NOVAK (1879 - 1968) koji je skupljao kornjaše i stjenice u Dalmaciji. U dijelu njegove zbirke koja se čuva u Hrvatskom prirodoslovnom muzeju u Zagrebu nalazi se preko 80.000 primjeraka kornjaša. Dvadesetak vrsta kornjaša nosi njegovo ime. Zatim, gimnazijski profesor Franjo KOŠČEC (1882 - 1968), bio je sakupljač, preparator i modelar kukaca varaždinske okolice. Njegova zbirka i modeli izloženi su u sedam soba (300 m²) Entomološkog odjela Gradskog muzeja u Varaždinu. Zbirka sadržava preko 50.000 primjeraka raznih kukaca. René MIKŠIĆ (1920 - 1986), besprimjerni entuzijast za kukce i osobenjak, - kako reče - "nije imao vremena" završiti redoviti studij, jer je "morao" proučavati kornjaše ne samo iz Hrvatske i b. Jugoslavije, nego i iz čitave palearktičke i orijentalne regije. Opisao je 300 novih taksona, a desetak taksona nosi njegovo ime. Iako je svoj radni vijek proveo u Rijeci i Sarajevu, svoju osebujnu zbirku od 11.000 kornjaša i knjižnicu ostavio je rodnom Zagrebu. Zdravko LORKOVIĆ (rođen 1900), biolog, genetičar-kariolog i evolucionist, bavi se teoretskim razmatranjima taksonomskih kategorija, proučava jezgru stanice i kromosome na leptirima Hrvatske, susjednih zemalja i Japana. U skupini najbolje istraženih leptira opisao je 4 nove vrste danjih leptira, 16 novih podvrsta, za 4 je vrste revidirao sistematski status, a 4 podvrste leptira, jedna vrsta i jedan rod kornjaša nose njegovo ime. Svoju je zbirku od 50.000 primjeraka leptira i 4.000 mikroskopskih preparata genitalija i kromosoma leptira poklonio Hrvatskom prirodoslovnom muzeju u Zagrebu.

Brojni podaci o entomologiji u Hrvatskoj nalaze se još u djelima Stjepana ČANADJIJE (1971, 1974), Predraga JAKŠIĆA (1983 - sa 640 bibliografskih jedinica, i 1988), Ivana SPAIĆA (1983 a), Franje ŠATOVIĆA (1988 - s blizu 3.000 bibliograf-

skih jedinica, od čega preko 170 o štetnicima bilja), u publikaciji "Simpozij prirodne znanosti etc." (ur. V. MULJEVIĆ, 1975), Ive BABIĆA (1965, 1970, 1972-74 - obimna, tematski izložena bibliografija s prikazima vrijednosti i/ili kritičkim ocjenama), te u raznim drugim djelima na koje upućuje priložena bibliografija.

Bibliografija

- Babić, I., 1965, Pregled razvoja jugoslavenske medicinske (humanomedicinske i veterinarske) parazitologije do godine 1960. i njeni dalji osnovni zadaci, JAZU, Zagreb
- Babić, I., 1970, Pregled razvoja jugoslavenske medicinske (humanomedicinske i veterinarske) parazitologije od 1961. do 1965. god., JAZU, Zagreb
- Babić, J., 1972-74, Pregled razvoja jugoslavenske medicinske (humanomedicinske i veterinarske) parazitologije od 1966 do 1970 godine, JAZU, Zagreb
- Badovinac, J., 1983, Babić, Ivo, veterinar, parazitolog. Hrvatski biografski leksikon, 1. A - Bi. Jugosl. leksikografski zavod, Zagreb.
- Balabanić, J., 1988, Brusina prirodoslovac, K 80 obljetnici njegove smrti. Hrv. prirodoslovni muzej, Zagreb, 87 str.
- Balabanić, J. i Šikić, J., 1993, Damin Narcis, prirodoslovac, Hrvatski biografski leksikon, Zagreb, 3. Č - Đ.
- Bego, U. (Ur.), 1982, 60 godina Veterinarskog fakulteta u Zagrebu, Bibliografija 1969 - 1979, Veterinarski fakultet Zagreb, 423 str.
- Bidjin, D., 1983, Baranov, Nikolaj Iljič, entomolog, Hrvatski biografski leksikon, 1. A - Bi, Jugosl. leksikografski zavod Zagreb.
- Brinzej, M. (Ur.), 1975, Spomenica i zbornik radova Poljoprivredno - prehrambeno - tehnološkog fakulteta u Osijeku u povodu 15 - godišnjice osnutka 1960 - 1975, Osijek, 392 str.
- Britvec, B., 1971 a, Izdavačka djelatnost Jugoslavenskog entomološkog društva od 1926. do 1931. godine, Acta entomol. Jugosl. 7/1: 85 - 92.
- Britvec, B., 1971 b, Za povijest zaštite bilja u nas, Biljna zaštita Zagreb, 3: 74 - 76.
- Britvec, B., 1986, XVI skup entomologa Jugoslavije, Acta entomol. Jugosl., 22: 62 - 66.
- Brusina, S., 1880, Jedan decenium naše zoologičke literature (1867 - 1877). Rad JAZU, Knjiga 52, 86 str. (Prikaz djela, Britvec, B., Acta entomol. Jugosl. 19. Suppl. 1983: 128 - 129.)
- Brusina, S., 1886, Zoologija i Hrvati, Rad JAZU, Knjiga 80, 60 str. (Prikaz djela, Britvec, B., Acta entomol. Jugosl. 19. Suppl., 1983: 130 - 132.)
- Čanadjija, S., 1971, Entomološke zbirke Hrvatskog narodnog zoološkog muzeja u Zagrebu, Acta entomol. Jugosl. 7/1: 79 - 84.
- Čanadjija, S., 1974, Hrvatski narodni zoološki muzej od osnutka do danas, u Spomenici - sto godina znanstvenog i nastavnog rada iz zoologije na Sveučilištu u Zagrebu - Hrvatski narodni zoološki muzej od osnutka do danas, Zagreb, str. 15 - 26.
- Čečuk, Lj., Belicza, B. i Škrbić, M. (Ur.), 1985, Medicinski fakultet Sveučilišta u Zagrebu, Stvarnost Zagreb, 655 str.
- Dugački, V., 1993, Černozubov, Niktopolion, epidemiolog, Hrvatski biografski leksikon, 3. C - Đ, Leksikografski zavod M. Krleža Zagreb.
- Durbešić, P., 1984, Počeci entomoloških istraživanja u Hrvatskoj s bibliografijom (od prvih pisanih podataka do osnutka Jugoslavenskog entomološkog društva 1926. godine), Acta entomol. Jugosl. 20. Suppl.: 7 - 56.
- Gamulin - Brida, J. i Lui, A., 1974, Znanstveni i nastavni rad iz zoologije na Sveučilištu u Zagrebu od osnutka katedre za zoologiju 1874. do 1950. godine, u Spomenici - sto godina znanstvenog i nastavnog rada iz zoologije na Sveučilištu u Zagrebu - Hrvatski narodni zoološki muzej od osnutka do danas, Zagreb, str. 31 - 34. Izd.: Zoologijski zavod Prir. - mat. fakulteta Sveuč. u Zagrebu i Hrvatski narodni zoološki muzej Zagreb.
- Gliha, R. (Ur.), 1979, 60 - godišnjica Fakulteta poljoprivrednih znanosti u Zagrebu 1969/70 (sic!) - 1979/80., Fakultet poljopr. znanosti Zagreb, 253 str.
- Izveštaji o razvoju i djelovanju entomološke sekcije Hrvatskoga prirodoslovnog društva u Zagrebu, Glasnik Hrv. prirod. društva, 1909: 118; 1910: 132 - 134; 1911: 162 - 163; 1912: 66 - 67; 1913: 274 - 276.
- Jakšić, P., 1983, Bibliografija Rhopalocera (Lepidoptera) Jugoslavije s katalogom vrsta, podvrsta i

- sinonima, Acta entomol. Jugosl. 19. Suppl.: 55 - 115.
- Jakšić, P., 1986, Privremene karte rasprostranjenosti dnevnih leptira Jugoslavije (Lepidoptera, Rhopalocera), Jugosl. entomol. društvo, Zagreb, Pos. izd. 1, 215 str.
- Kovačević, Ž., 1950 - 1961, Primijenjena entomologija, - 1950, I. knjiga, Opći dio, Nakladni zavod Hrvatske Zagreb, 217 str.; 2. izd., Udžbenici Sveučilišta u Zagrebu 1961, skripta, 223 str. - 1952, II. knjiga, Poljoprivredni štetnici, Školska knjiga Zagreb, 479 str.; 2. izd., Poljoprivredni nakladni zavod Zagreb 1961, 527 str. - 1956, III. knjiga, Šumski štetnici, Poljoprivredni nakladni Zavod Zagreb, 535 str.
- Kovačević, Ž., 1964a, Ekologija insekata, skripta, Poljoprivredni fakultet Zagreb, 131 str.
- Kovačević, Ž., 1964b, Fiziologija insekata, skripta, Poljoprivredni fakultet Zagreb, 78 str.
- Kovačević, Ž., 1965, Specijalna entomologija - Entomofauna i biotop, skripta, Poljoprivredni fakultet Zagreb, 161 str.
- Kovačević, Ž. i Panjan, M., 1969, Naučni i stručni rad Instituta za zaštitu bilja kroz 60 godina, Zbornik radova, Savjetovanje o novijim dostignućima u zaštiti bilja, Zagreb, 13 - 14. II 1969, Savez poljoprivrednih inženjera i tehničara SRH - Sekcija za zaštitu bilja, 1 - 44.
- Kurir, A., 1944, Schriftumsnachweis über angewandte und theoretische Entomologie Kroatiens, Schriftenreihe der Hochschule für Bodenkultur in Wien, 86 pp. (Prikaz djela, Britvec, B., Acta entomol. Jugosl. 20. Suppl., 1984: 122 - 126.)
- Langhofer, A., 1916, 1918, Literarni podaci za faunu Hrvatske, Glasnik hrvatskoga prirodoslovnog društva, God. XXVIII. sv. 1.: 52 - 59; God. XXX. sv. 1 - 4: 152 - 156 (Prikaz djela, Britvec, B., Acta entomol. Jugosl. 20. Suppl., 1984: 121.)
- Matonićkin, I., 1974., Zoologija u Hrvatskoj prije osnivanja Sveučilišta u Zagrebu, u Spomenici - sto godina znanstvenog i nastavnog rada iz zoologije na Sveučilištu u Zagrebu - Hrvatski narodni zoološki muzej od osnutka do danas, Zagreb, str. 3 - 14. Izd.: Zoologijski zavod Prir. - mat. fak. Sveučilišta u Zagrebu i Hrv. nar. zool. muzej Zagreb.
- Muljević, V. (Ur.), 1975, Simpozij prirodne znanosti i njihovo značenje u suvremenom društvu, -- Biografije prirodoslovaca Hrvatske, Hrv. prirod. društvo, Zagreb, str. 180.
- Neidhardt, N. i Androić, M. (Ur.), 1963, Šumarska nastava u Hrvatskoj 1860 - 1960, Šumarski fakultet Sveučilišta Zagreb.
- Nonveiller, G., 1984, Ernst Friedrich Germar, "Reise nach Dalmatien und in das Gebiet von Ragusa", Leipzig 1817, prikaz dela sa uporednim pregledom vrsta, Acta entomol. Jugosl. 20. Suppl.: 91 - 119.
- Nonveiller, G., 1989, Pioniri proučavanja insekata Dalmacije, Jugosl. entomol. društvo, Zagreb, Pos. izd. 2., 388 str. (Prikaz djela, Matvejev, S., Acta entomol. Jugosl. 23, 1990: 95 - 96.)
- Ogrizek, A. (Ur.), 1960, Spomenica povodom 40 - godišnjice Poljoprivrednog fakulteta 1919/20 - 1959/60., Poljoprivredni fakultet Sveučilišta, Zagreb, 301 str.
- Rapajić, N. (Ur.), 1970, Spomenica Poljoprivrednog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu 1959/60 - 1969/70., Poljoprivredni fakultet Zagreb, 204 str.
- Rapić, S. (Ur.), 1969, 50 godina Veterinarskog fakulteta 1919 - 1969, Veterinarski fakultet Sveučilišta u Zagrebu, 873 str.
- Režek, A. (Ur.), 1971, 50 godina Veterinarskog fakulteta u Zagrebu 1919 - 1969, Bibliografija, Veterinarski fakultet, Zagreb, 669 str.
- Schmidt, Lea, 1970, Tablice za determinaciju insekata, Priručnik za agronome, šumare i biologe, Sveučilište u Zagrebu, 258 str.
- Sisojević, P., 1982, Nikolaj Iljič Baranov, in memoriam (s popisom radova), Acta entomol. Jugosl. 18. 1 - 2: 109 - 116.
- Spaić, I., 1983 a, Prilog povijesti šumarske entomologije u Hrvatskoj, Acta entomol. Jugosl. 19. Suppl.: 49 - 54.
- Spaić, I., 1983 b, Živko Vukasović, entomolog, pravi član JAZU (1829 - 1874), Acta entomol. Jugosl. 19. Suppl.: 117 - 122.
- Spomenica o petdesetogodišnjem postojanju Kr. višeg gospodarskog učilišta i Ratarnice u Križevcu, Izdao profesorski zbor, Križevac, 1910, 256 str.
- Šatović, F., 1988, Bibliografija radova Agronomskog glasnika u 50 objavljenih godišta 1930 - 41 i 1951 - 88, Agronomski glasnik 6: 34 - 110.
- Šatović, F. (Ur.), 1990, Spomenica Fakulteta poljoprivrednih znanosti Sveučilišta u Zagrebu, 1979/80 - 1989/90, Fakultet poljoprivrednih znanosti Zagreb, 284 str.
- Topolnik, E. (Ur.), 1959, Spomenica Veterinarskog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu, 1919 - 1959, Veterinarski fakultet Zagreb, 234 str.
25. obljetnica Poljoprivrednog fakulteta Sveučilišta u Osijeku, Poljoprivredni fakultet Osijek, 1985.

Zusammenfassung

ENTOMOLOGIE IN KROATIEN

Branko Britvec, Zagreb

Hier ist ein Übersicht über die wichtigsten Ereignisse aus entomologischer Geschichte in Kroatien. Er beginnt mit den Reisebeschreibungen, mit den ersten Schriften in kroatischer Sprache und mit zoologischen Bibliographien, die die Insekten umfassen. Weiterhin berichtet man über die Entwicklung vom entomologischen Unterricht, über die ersten Schulbücher - zuerst über die zoologischen, dann über die entomologischen - wie auch über die Professoren. Man führt die wichtigsten entomologischen Untersuchungen, Bibliographien und einige neuere Insektensammlungen an. Es sind ebenso die anderen organisierten Tätigkeiten in entomologischen Sektionen und Gesellschaften dargestellt.

DVADESET GODINA HRVATSKOGA ENTOMOLOŠKOG DRUŠTVA¹

Bogomir MILOŠEVIĆ
Hrvatsko entomološko društvo, 41000 Zagreb, Maksimirska 127, Hrvatska

Primljeno 26. 7. 1994.

U dvadeset godina od osnivanja Hrvatskoga entomološkog društva (Zagreb, 29. 7. 1974) članstvo se od 57 povećalo na 110 članova. Održano je devet godišnjih skupština, brojna stručna predavanja, organizirani su znanstveni i stručni skupovi, uređivan je znanstveni entomološki časopis *Acta entomologica Jugoslavica* do 1990. god., a od 1994. god. izdaje se novi znanstveni časopis *Entomologia Croatica*. Spomenuta su imena svih predsjednika i tajnika društva. Knjižnica društva obavlja razmjenu publikacija s brojnim knjižnicama u inozemstvu.

Društva, entomologija, entomolozi, povijest, Hrvatska.

Milošević, B. The Croatian Entomological Society, Zagreb, Maksimirska 127, Croatia. - The 20th anniversary of the Croatian Entomological Society. *Entomol. Croat.*, 1995. Vol 1: 59-61. The Croatian Entomological Society (CES) was founded in 1974 year when previous branch of the Yugoslav Entomological Society was transformed. There are more than 110 members of CES. During twenty years numerous lectures were held and numerous entomological symposia and conferences were organized. CES Library has widely spread exchange of scientific journals. After the journal *Acta entomologica Jugoslavica* was ceased in the CES new scientific journal *Entomologia Croatica* is being prepared. Some data about previous activities are given.

Societies, entomology, entomologists, history, Croatia.

Prije gotovo dvadeset godina, 29. srpnja 1974. godine 16 članova hrvatske sekcije Jugoslavenskog entomološkog društva sastalo se u Zagrebu u Zavodu za poljoprivrednu zoologiju Poljoprivrednog fakulteta i u ime 57 članova sekcije utemeljilo Hrvatsko entomološko društvo (HED).

Povijest okupljanja hrvatskih entomologa dakako seže još u 19-to stoljeće i početak 20-tog (aktivnosti u Narodnom muzeju - prirodoslovna izložba 1846, nastojanja u JAZU oko faune, Entomološka sekcija Biološke centrale i dr.). B. B r i t v e c je na VI. godišnjoj skupštini HED-a (1989) održao predavanje: "Povodom 80. godina organiziranog entomološkog rada u Hrvatskoj". Sada se ne bi upuštali u proučavanje tog razdoblja, iako bi to bilo korisno. Spominjemo samo da je engleski entomolog W. F. K i r b y 1897. (str. 160 - 161) hrvatski jezik uvrstio među 19 jezika na kojima se u svijetu objavljuje entomološka literatura, doduše u petoj najmanjoj skupini, uz grčki i japanski. Priloge iz povijesti entomologije u Hrvatskoj, u novije je vrijeme dalo nekoliko autora (v. B. B r i t v e c, *Entomol. Croat.*, 1995. Vol.1) ali je ostalo još nepoznatih stranica koje će, nadam se, mlađi istražiti.

¹ Prema referatu održanom na simpoziju "Fauna tla" u Zagrebu, 16 - 17. 2. 1994. - According to lecture held on the Symposium on Soil fauna, Zagreb, 16-17. 2. 1994.