

PRVNÍ DNY EXPERIMENTÁLNÍ A UŽITÉ ENTOMOLOGIE

Ivan Hrdý

Na mimořádném valném shromáždění Československé společnosti entomologické dne 21.2.1987 v Praze byla ustavena Sekce experimentální a užité entomologie (SEUE) a vedením sekce byl pověřen výbor ve složení Doc. Dr. I. Hrdý, DrSc. (předseda), Dr. J. Šedivý, DrSc. (místopředseda), Dr. F. Sehnal, CSc., Dr. T. Soldán, CSc. a Dr. J. Smrž, CSc. (tajemník). V souhlase s přijatým plánem činnosti sekce se ve dnech 31.10. 1988 pořádaly první Dny experimentální a užité entomologie (DEUE) v Domě vědeckých pracovníků ČSAV v Liblicích za účasti 50 členů Čs. spol. entomol., pracovníků základního i aplikačního výzkumu, vysokých škol a praxe. Bylo předneseno 24 referátů a promítnuto pět televizních filmů s entomologickou tematikou.

Předkládáme souhrny většiny přednesených referátů s cílem informovat o náplni prvních DEUE. Souborné shrnující i dílčí specializované referáty poskytují představu o současné úrovni, problémech i cílech experimentální a užité entomologie v Československu. Připojujeme text rezoluce, která byla přijata na závěr prvních DEUE.

Praha 24. 11. 1988

REZOLUCE ÚČASTNÍKŮ 1. DEUE KONANÝCH VE DNECH 31. 10. - 1. 11. 1988
v Liblicích

- 1) První DEUE plně prokázaly životnost SEUE a potvrdily správnost cílů, které si sekce vytkla, tj.:
 - a) poskytovat členům Čs. spol. entomologické bázi pro spolupráci na projektech společného zájmu ve všech oborech experimentální a užití entomologie
 - b) stát se tribunou pro diskusi námětů a doporučení ke koncepci experimentální a užití entomologie
 - c) posuzovat otázky výchovy specialistů pro obory experimentální a užití entomologie
 - d) pořádat semináře a sympozia, zejména DEUE, s cílem zlepšit výměnu informací, poskytovat přehled o jednotlivých směrech a metodách výzkumu a umožnit setkání entomologů z různých pracovišť.
- 2) Doporučujeme pořádat DEUE pravidelně 1x ročně, se zaměřením na diskusi otázek koncepčních a metodických v kontextu s jinými specializovanými sympozii a konferencemi.
- 3) Stručnou informaci o prvních DEUE a abstrakty přednesených referátů doporučujeme předložit do tisku ve Zprávách Čs. spol. entomologické.
- 4) Z diskuse vyplynula tato doporučení pro výbor Čs. spol. entomologické:
 - a) upozornit ministerstva školství, mládeže a tělovýchovy na kritický nedostatek kvalifikovaných entomologů. Vzhledem k potřebám rozvoje zemědělské a lesnické velkovýroby a uplatnění entomologie v ochraně před škůdci a v souladu s rostoucími nároky na ochranu a tvorbu životního prostředí je třeba počítat se zvýšením počtu absolventů vysokých škol ve specializaci entomologie. Bude také třeba více podporovat odbornou práci středoškolských profesorů a umožnit jim ve zvýšené míře získávat vědecké hodnosti s cílem zkvalitnění komplexní výchovy žáků již na školách 2. stupně.
 - b) doporučit ministerstvům zemědělství a výživy i ministerstvům lesního a vodního hospodářství a dřevozpracujícího průmyslu a ministerstvům zdravotnictví a sociální péče, aby ve svých resortech dbala na uplatňování ekologických principů v boji s hmyzími škůdci a využívala kvalifikované základny entomologických pracovišť při přípravě metodických pokynů a příruček.

- c) dbát o úroveň entomologických periodik zvyšováním požadavků na odbornou i formální úroveň rukopisů, sledovat práci odpovědných redaktorů a prosazovat významné pracovníky do redakčních rad
- d) doporučit entomologickým pracovištím, aby v co největší míře využívala možností mezinárodní spolupráce a studijních pobytů s cílem zvýšit zejména metodickou úroveň vědecké práce. Umožnit v určitých časových intervalech, nejlépe v období každých 5 - 7 let, jednorocní studijní pobyty na předních entomologických pracovištích u nás i v zahraničí
- e) organizovat týmy odborníků k přípravě učebnic, skript a případně i překladů entomologických monografií s cílem co nejdříve zaplnit citelné mezery v československé odborné literatuře. Vedle jiných oborů je třeba věnovat pozornost zejména rozvoji teoretické ekologie a molekulární genetiky hmyzu.

SOUHRNÝ REFERÁTŮ PŘEDNESENÝCH NA PRVNÍCH DNECH EXPERIMENTÁLNÍ A UŽITÉ
ENTOMOLOGIE, LIBLICE, 31. 10. - 1. 11. 1988

Landa V.: Současný stav a perspektivy v entomologickém výzkumu
v Československu

Entomologie má u nás bohatou tradici, např. systematika hmyzu se rozvíjí v ČSE již od roku 1904. K radikálnímu rozvoji došlo zejména po roce 1945, kdy vzrostl počet profesionálních entomologů (asi 150 pracovníků v r. 1959, přes 300 v r. 1988), a kdy se některé obory (endokrinní regulace, vývoj gonád, smyslová fyziologie, biologická kontrola škůdců, hmyzí patologie i systematika některých skupin) dostaly na skutečně světovou úroveň. Došlo ovšem i k určitým disproporcím jak v personálním, tak i v oborovém rozvoji vědního oboru. V současné době entomologický výzkum nabývá kvalitativně nového významu a roste jeho význam zejména v souvislosti s novou situací v ochraně rostlin (narušené biocenózy, obnova diverzity a přírodních zdrojů, rezistence aj.) i v souvislosti s vyššími požadavky společenské praxe. Konkrétními úkoly jsou zejména: (i) hledání principiálně nových insekticidů - zejména přírodních látek, (ii) výzkum biologicky aktivních látek, (iii) biologizace metod boje se škůdci včetně biotechnologie patogenních mikroorganismů, (iv) rozvoj genetických metod a využití poznatků resistance a (v) studium ekologických důsledků ochrany rostlin. Dále je třeba vyrovnat určité zaostávání ve studiu hmyzu na molekulárně genetické úrovni a v teoretické ekologii hmyzu, vyjasnit podíl entomologie na ochraně a tvorbě životního prostředí a kriticky přistupovat k integraci entomologie s ostatními biologickými obory.

Hrdý I.: Československá entomologie - prověrka praxí a úkoly Sekce
experimentální a užité entomologie (SEUE)

Rozvoj poválečné entomologie v Československu, přes pozoruhodné úspěchy (např. vybudování Entomologického ústavu v rámci JČBC ČSAV) je provázen některými problémy: vedle odluky akademických pracovišť od vysokých škol je to nadměrná centralizace a snahy o monopolizaci, malá podpora entomologického výzkumu na resortních pracovištích a uplatňování nevhodných administrativně správních opatření při řízení muzejních pracovišť. Značné rezervy jsou ve výchově entomologů pro výzkum a řízení boje se škůdci v praxi, zejména v ochraně rostlin. Trvalou pozornost je třeba věnovat úrovni entomologického tisku s cílem udržet Ecta

Entomol. Bohemoslov. mezi časopisy excerptovanými Current Contents. Úkolem SEUE bude, mimo jiné, usilovat o vzrůst společenského uplatnění a prestiže entomologie.

Bulánková E.: Produkčná ekológia hmyzu, jej rozvoj a význam

Obdobie najväčšieho rozvoja produkčnej ekológie spadá do 70-tych rokov, kedy sme začali aj u nás začerať sa s touto problematikou. Stanovovali sa hlavne energetické ekvivalenty (E_v) vyjadrujúce kvantitatívne aspekty produktivity. Pri konštrukcii individuálnych energetických rozpočtov sa používajú presné hodnoty E_v vyznačujúce sa značnou intrašpecifickou variabilitou. V prácach širšieho rozsahu sa uplatňuje priem. E_v živočích. tkaniva ($E_v = 20,14 \text{ J.mg}^{-1}\text{s.hm.}$). Produkcie populácií vykazujú lokálne a časové rozdiely. Interanúárne diferencie spôsobujú hlavne klimatické pomery, ponuka potravy a nerovnaký počet producentov. Ich údaje poskytujú nielen obraz o procesoch produktivity, ale postihujú aj zmeny nastávajúce v narušených podmienkach prostredia. Preto sa už od začiatku 80-tych rokov v Poľsku zameriaval výskum sek. produktivity na bioindikáciu príro. prostredia. Na tento cieľ je orientovaný aj náš výskum produktivity v budúcej päťročnici s rozšírením na vodné ekosystémy. Výsledky a údaje, o ktorých sa referuje sú obsiahnuté v dizertácii: Bulánková E., 1986: Produkčná biológia a ekológia vybraných druhov hmyzu v lesnom ekosystéme. Kand. diz. práca, Prírodovedecká fakulta UK, Bratislava, 166 pp.

Weyda F.: Nové poznatky a metódy elektronovej mikroskopie

Současná elektronová mikroskopie zahrnuje tyto hlavní obory: CTEM (konvenční transmisní el. mikr.), STEM (skanovací transmisní el. mikr.), HVEM (vysokonapěťová el. mikr.) a SEM (skanovací el. mikr.). Moderní metody el. mikroskopie se snaží řešit základní paradox: rozpor mezi technickou dokonalostí el. mikroskopů včetně jejich příslušenství a relativní nedokonalostí přípravy biologických preparátů (možnost vzniku řady artefaktů). Prudce se rozvíjejí směry jako jsou kryometody (kryo-fixace, kryosubstituce, zmražené řezy, zmražené hydratované objekty), autoradiografie, imunoelektronová mikroskopie (metody s koloidním zlatem, avidinbiotinové komplexy, peroxidázové komplexy, latex), ultrahistochemie a ultracytochemie a metody prvkové mikroanalýzy (energieově a vlnově disperzivní analýza, analýza ztráty energie elektronů, Augerova spektroskopie, difrakce konvergentního svazku a mikrodifrakce). V kon-

venční el. mikroskopii se zdokonalují stávající metody a hledají se nové možnosti fixace, odvodnění i zalévání (nové typy pryskyřic). Zdokonalují se způsoby vyhodnocování elektronogramů (fotografické metody, výpočetní technika, holografie) a detekce artefaktů. Blíže o konvenčních metodách v práci: Crooker A. R., Drenth-Diephuis L. J., Ferwerda M. A., Weyda F., 1985: Histological Techniques. In: Helle W., Sabelis M. W. (Eds.). Spider Mites. Their Biology, Natural Enemies and Control Vol. 1A. Elsevier (Amsterdam), pp. 359-381.

Smrž J. a Čatská V.: Interakce půdních roztočů a mikroorganismů - metody výzkumu

Potravní selekce modelového druhu mykofágního půdního roztoče *Tyrophagus putrescentiae* byla posuzována dle specifické rychlosti konzumace půdních hub, reprodukce roztočů, jakož i histologicky, což umožňuje sledovat dynamiku trávení a mikroanatomické změny v těle roztočů včetně rozvoje vnitřní, ovšem extraintestinální mikroflory bakteriálního typu. Za určitých podmínek selhává exkreční systém a intenzivní depozice guaninových krystalů rozrušuje postupně vnitřní orgány roztočů s výsledným kolapsem celé populace.

Redukce populace hub je totální a ireversibilní. Následkem vymizení fytotoxických hub z půdy roste průměrná délka listu i sušina testovaných rostlin a současně se zvyšuje fixace atmosferického dusíku půdními mikroorganismy. Výsledky shrnuty v Z. angew. Entomol., 104: 322-329, a Acta Univ. Carolinae - Biologica (1989, in press).

Hanzal R.: Mechanismy chladové odolnosti hmyzu.

Chladová odolnost byla studována u zavíječe voskového (*Galleria mellonella*) a ruměnice pospolné (*Pyrrhocoris apterus*). Laboratorní chladová aklimace výrazně zvyšovala odolnost obou druhů k záporným teplotám. Fyziologická a biochemická podstata chladové aklimace/aklimatizace je dosud málo známá. V průběhu aklimace byly sledovány tyto faktory: obsah střeva, celkový obsah vody v těle, polyoly (glycerol a sorbitol) a osmotický tlak hemolymfy, volné aminokyseliny, bílkoviny a titr juvenilního hormonu v hemolymfě a její bakteriolytická aktivita. U zavíječe byl hodnocen vliv teploty na vývoj a prokázána existence aklimacní paměti. U ploštice byly studovány souvislosti chladové odolnosti s diapauzou. Referované výsledky jsou shrnuty v disertaci uložené v knihovně JČBC ČSAV, Branišovská 31, 370 05 Č. Budějovice a uveřejně-

ny v "Endocrinological Frontiers in Physiological Insect Ecology", ed. by F. Sehnal, A. Zabža, D. L. Denlinger, Technical University Press Wroclaw, 1988, pp. 193-201.

Matolín S. a Marec F.: Embryologické zhodnocení vývoje embryonálních mutací u *Ephestia kuehniella*

Pomocí etylmetansulfonátu bylo indukováno několik recesivně letálních mutací vázaných na pohlavní chromosom. Vajíčka nesoucí letální mutace byla v pravidelných intervalech fixována ve směsi paraformaldehyd-glutaraldehyd, umožňující zpracování jak pro světelnou, tak i elektronovou mikroskopii. Část materiálu byla zpracována na SEM, fixovaná vajíčka a vypreparovaná embrya byla zpracována histologicky. Zatímco u *Cydia pomonella* byl projev jednotlivých indukovaných mutací značně uniformní a pro jednotlivé mutace charakteristický, v případě mutací *Ephestia kuehniella* nebyly při sledování embryogeneze zjištěny tak výrazné odchylky od normálního vývoje. Většinou zde docházelo k hynutí plně vyvinutých larev před líhnutím z vaječných obalů.

Sehnal F.: Současný stav a perspektivy molekulárně biologických výzkumů

Ve vyspělých státech se bouřlivě rozvíjí molekulární biologie hmyzu. Pro teoretický výzkum regulací genové exprese se využívá především *Drosophila*, u které byla zvládnuta metodika genetické transformace pomocí transposonů. Rozbíhá se výzkum řady škůdců; předpokládá se, že genetickým inženýrstvím budou získáni mutanti vhodní pro všechny dosavadní i zcela nové metody genetického boje a byla již navržena řada vhodných genů i schemat jejich použití. Metody molekulární biologie se uplatňují i v experimentální entomologii a ekologii, např. při studiu působení hormonů nebo při zjišťování genotypické variability přírodních populací. V ČSSR je molekulární biologie hmyzu nedostatečně rozvíjena, pouze v Entomologickém ústavu ČSAV se začíná se studiem hormonální regulace genů kódujících několik bílkovin hedvábí.

Hrdý I., Žďárek J., Kalinová B. a Borek V.: Současný stav znalostí a uplatnění feromonů hmyzu v boji se škůdci

V posledních letech byla objasněna struktura feromonů mnoha ekonomicky významných druhů hmyzu a použitelnost těchto biologicky aktivních látek v integrované ochraně rostlin je nesporná. Spolu s širokým týmem externích spolupracovníků byla řešena problematika účinnosti syntetických feromonů s cílem získat vlastní standardně účinné formulace, jež by se daly uplatnit při monitorování ev. mapování některých škůdců, pro upřesnění znalostí o bionomii, pro stanovení krátkodobé prognózy a pro usměrnění chemického boje. Do jisté míry byla rozpracována a studuje se možnost využití syntetických feromonů (resp. obecně látek ovlivňujících chování) ve specifických a odůvodněných případech i pro přímé potlačování škůdců metodou vychytnání nebo zmatení samců.

Horák A.: Řízení zemědělských ekosystémů, možnosti ochrany proti škůdcům

Modelovým škůdcem je obaleč hrachový (*Cydia nigricana*), jehož housenky patří k významným škůdcům semen luskovin, zejména hrachu. V letech 1979-1984 byly k monitorování samců na území ČSR použity feromonové lapáky s (E)-10-dodecen-1-yl acetátem, sexuální atraktantem. Shlukovou, korelační a regresní analýzou bylo zjištěno, že úlovky v lapácích jsou statisticky významně ovlivněny vzdáleností pole s hrachem od pozemku, na kterém byl hrach pěstován v předchozím roce, plochou pozemku i počtem roků pěstování hrachu v katastrálním území pěstitele. K praktickým aplikacím v osevních postupech lze využít vzorec dvoufaktorové mocninové funkce. Výsledky budou publikovány ve sborníku IOBC/WPRS "Current status of insect monitoring with attractants" (symposium, Avignon, 19. - 23. září 1988).

Novák K., Žďárek J. a Vrkoč J.: Chrostíci ve feromonových lapácích

Při sledování výskytu některých škůdců z řádu Lepidoptera pomocí feromonových lapáčů se často setkáváme i s výskytem chrostíků v těchto lapácích. Celkem jsme v nich zjistili 1.234 exemplářů Trichopter ve 29 druzích. Z tohoto množství byly jen 4 samice. Nejnapadnější je výskyt Trichopter ve feromonových lapácích, používaných k monitorování výskytu obaleče modřínového. V nich bylo zjištěno 1.138 exemplářů Trichopter v sedmi druzích. Naprosto převažoval druh *Rhadicoleptus alpestris* (1.102 ex., vesměs samců). Tento druh však byl zjištěn i v lapácích

bez feromonu a ve třech typech lapačů s odlišným feromonem. Ve feromonových lapačích na obaleče jablečného a švestkového bylo zjištěno 12 druhů ve 41 exemplářích. Šlo téměř výlučně o druhy s imaginální diapauzou v letním období, které vyhledávají v lapácích úkryt. Výskyt *Trichopterus* v ostatních typech lapačů byl většinou náhodný. Předběžné sdělení - zatím nepublikováno.

Kulďová J. a Hrdý I.: Mšice chmelová rezistentní k insekticidům a výhled použití juvenoidů proti mšicím

Je shrnuta historie vzniku rezistence ke konvenčním insekticidům u mšice chmelové (*Phorodon humuli*) a některé ekologické a ekonomické aspekty tohoto jevu. Při rozsáhlém skrínungu analogů juvenilního hormonu hmyzu na mšicích (model *Acyrtosiphon pisum*) byla zjištěna dobrá účinnost látky W-328 (cyklohexanon-etylenacetal s karbamátovou skupinou). Význačný juvenilizační efekt na mšici chmelovou byl důvodem k maloplošným pokusům. Při ošetření chmelů po náletu mšic postřikem vodní emulze s obsahem 0,01 % a 0,1 % ú.l. došlo po 45 dnech k významnému snížení popul. hustoty (na 18 resp. 0 oproti 1608 jedincům v kontrole v průměru na list). Údaje o rezistenci viz IOBC/WPRS.Bull. 1981 (IV) 3 a 1984 (VII) 6. Dílčí údaje o juvenoidech byly předloženy do tisku v Acta Entomol. Bohemoslov.

Kodrýk D.: Vliv juvenoidů na šváby *Blattella germanica*

V boji proti švábům se používají juvenoidy hydroprene jako fumigant a fenoxycarb aplikovaný v požerové návnadě. Proto bylo cílem práce srovnání citlivosti rusa domácího k hydroprenu S a vypracování testu ke srovnání aktivity různých juvenoidů podávaných v požerové návnadě. Jako nejúčinnější se ukázala aplikace na larvy posledního instaru a nejvyšší citlivost byla zjištěna na jeho začátku. V dalších testech byla zjišťována přijatelnost potravy ošetřené juvenoidy. V případě hydroprenu S bylo zjištěno, že účinné dávky nejsou při možnosti výběru potravy příliš atraktivní, a že tedy jeho praktická aplikace v potravě není příliš vhodná. Avšak testy vypracované s použitím tohoto juvenoidu dobře poslouží pro teoretická studia juvenoidních účinků i při hledání účinných látek. Některé z dalších testovaných látek vykazují značně vyšší aktivitu než modelový hydropren S. Výsledky budou publikovány v Proc. Inter. Confer. "Regulation of Insect Reproduction IV", Žinkovy, 1987, Academia, Praha.

Zuska J.: Hubení škodlivého hmyzu v potravinářském průmyslu

Potravinářské provozy mají typickou faunu synantropního hmyzu, který působí ekonomické i hygienické problémy. Výskyt škodlivých druhů lze omezit celou řadou profylaktických opatření a dále represivními kroky. To jsou především zásahy vhodně volenými konvenčními insekticidy včetně fumigantů. Použití nacházejí i další chemické prostředky (feromony a juvenoidy) a celá řada mechanických a fyzikálních dezinfekčních metod. Biologické způsoby boje se v potravinářském průmyslu prozatím téměř neuplatňují.

Soldán T., Mařha V. a Weyda F.: Nové možnosti kontroly mouchy tsetse (Diptera, Glossinidae)

Opakované sání *Glossina palpalis palpalis* na téže hostiteli (králík) vyvolává tvorbu specifických protilátek proti antigenu slinných žláz mouchy. Analýza homogenátu slinných žláz ukázala dvě hlavní glykoproteinové frakce s molekulovou hmotností 55 a 60 kD (Mařha et al., 1986: Acta Entomol. Bohemoslov., 83: 321-326). Další sající mouchy ihned hynou, avšak pouze v období asi 8-10 dnů po vzrůstu titru protilátek. Tento doposud neznámý "killing factor" po této době mizí, i když přetrvává poměrně vysoký titr protilátek v séru hostitele (Mařha et al., 1988: Proc. Confer. Medical and Vet. parasitol., Č. Budějovice, p. 210-215). Skutečnost, že protilátky lze opakovaně indukovat, a že jak protilátky, tak i "killing factor" je možno přenést na jiné hostitele, ukazuje na možnosti pasivní imunizace a imunoprofylaxe proti těmto vektorům trypanosomiáz zvířat a spavé nemoci člověka v Africe.

Pultar O.: Entomologie v zemědělské praxi

V našem zemědělství je využívána řada metod usměrněné a integrované ochrany rostlin. Jejich znalost není obecná a také úroveň ochrany není stejná ve všech zemědělských podnicích. Nedostatky jsou ve schopnostech determinace škodlivých a užitečných členovců, neznalosti biologie hospodářsky významných členovců, neznalosti metod monitorování škůdců a nedostatku přípravků, vhodných pro použití v integrované ochraně. Pro úspěšné zavedení integrované ochrany je třeba ujasnit biologii a prahy škodlivosti některých škůdců, zjistit podíl užitečných členovců na jejich regulaci, standardizovat monitorovací metody a zabezpečit tuzemskou produkci bioracionálních pesticidů a biologických přípravků k ochraně rostlin. Pro lepší seznámení praxe se současným

stavem znalostí je vhodné sestavení publikací se standardním obsahem pro jednotlivé zemědělské plodiny.

Zahradník P.: Možnosti využití feromonů kůrovců v lesním hospodářství

V práci jsou zhodnoceny různé faktory ovlivňující použitelnost feromonových odparníků a feromonových lapačů při kontrole a masovém odchytu nejvýznamnějších druhů kůrovců - lýkožrouta smrkového (*Ips typographus* L.), lýkožrouta lesklého (*Pityogenes chalcographus* L.) a dřevokaza čárkovaného (*Xyloterus lineatus* Ol.). Výsledky jsou uveřejněny ve Zprávách lesnického výzkumu 30: 16-22, 1985, Lesnictví 34: 499-512, 1988 a v Lesnické práci 67: 274-276, 1988.

Pfeffer A. a Knížek M.: Problematika kůrovců introdukovaných do Evropy (Scolytidae, Platypodidae - Coleoptera).

Kůrovcovití (Scolytidae) a jádrohlodovití (Platypodidae) tvoří v lesních ekosystémech charakteristické merocenózy (konexy). Tato dílčí hmyzí společenstva nemají autokorelaci, po určité době mizí a objevují se na jiných vhodných místech. Po kvalitativní stránce složení těchto společenstev rozlišujeme druhy, které dříve unikaly naší pozornosti (*Kissophagus hederæ* Schmidt, *Liparthrum bartschti* Mühl., *Trypophloeus asperatus* ssp. *spiculatus* Egg., *Polygraphus punctifrons* Thom., *Pityophthorus micrographus* L., a jednak druhy, které se k nám rozšířily z jiných oblastí v poslední době (*Platypus oxyurus* Duf., *Xyleborus alni* Niis., *Phloeothribus caucasicus* Reit., *Hylastinus fankhauseri* Reit.). Dále se do Evropy rozšířily druhy *Gnathotrichus materiarius* Fitch, *Xyleborus* (*Xylosandrus*) *germanus* Blandf., *Xyloterus proximus* Niis., které se u nás dosud nevyskytují. Také kůrovec *Coccotrypes dactyliperda* F., který se vyvinuje v peckách datlí se zde občasně objevuje a pak mizí.

Mráček Z.: Migrace klikoroha borového (*Hylobius abietis* L.)

Druhy rodu *Hylobius* jsou významnými škůdci jehličnatých výsadeb nejen v Evropě. V laboratoři byla zjišťována letová schopnost klikoroha borového vzhledem k jeho stáří, v terénu pak migrace ve dvou letech po zmýcení jehličnatého porostu. Stáří odchycených samic bylo určeno podle vývoje vnitřních pohlavních orgánů, migrace byly zpracovány počítačem s programem pro aproximaci polynomem metodou nejmenších čtverců. Uvedené výsledky jsou shrnuty v disertaci, uložené v ÚEB ČSAV, Praha 6, Na Karlovce 1; uveřejněny v Lesnictví, 34 (LXI), 1988, 9: 817-836.

Příhoda A.: Hmyz přenášející tracheomykózy dřevin

Grafiozu jilmů přenášejí různé druhy lýkožroutů rodu *Scolytus* přímo na zdravé stromy, piložitka *Xyphidria* ji přenáší na poraněné stromy (a asi i na jiné dřeviny) z mrtvých jilmů. Tracheomykózy dubů (původce rod *Ceratocystis*) a grafiozy přenášejí *Scolytus intricatus* na zdravé duby (i jabloně), *Agrilus* na oslabené duby, *Nitidulidae* a *Drosophilidae* na čerstvé rány živých dubů s vytékající mizou (např. z čerstvých pařezů po odumírajících dubech) a *Xiphidria* na starší rány. Tracheomykózy na buky přenášejí kůrovci *Taphrorychus bicolor* (hlavně větve a vrcholky) a *Xyloterus domesticus* (kmeny), přenáší chorobu i na břízu. Oba druhy přenášejí chorobu i na ořešák. Tracheomykózu bříz přenáší *Xyloterus domesticus* z buku, na břízách ji roznášejí *Scolytus ratzeburgi* a piložitka *Tremex fuscicornis*. Tracheomykózu borovic (původce *Diplodia pinastri*) přenášejí *Myelophilus piniperda* a *M. minor* (zralostní žír v letorostech, matečné chodby v kmenech). Grafiozu smrku přenáší na kmeny *Xylopterus lineatus*, na větve rod *Pityophthorus*. Houbu *Pityophthora cinnamomi* (napadá jírovec a jiné listnáče) přenáší *Xyloborus dispar*.

Liška J.: Monitorování bekyně mnišky a obaleče modřínového v lesním hospodářství ČSR

Bekyně mniška (*Lymantria monacha* L.) a obaleč modřínový (*Zeiraphera griseana* Hbn.) patří z historického i současného hlediska k nejvýznamnějším defoliátorům smrkových porostů v ČSR. Od začátku 80. let se při kontrole obou druhů používá dvoustupňový monitorovací systém založený na bázi feromonových lapáků. Cílem systému je indikace nárůstu populačních hustot, jejich objektivizace a případné přijetí vhodných opatření zabráňujících vzniku velkoplošných kalamit, umožňující použití bioracionálních insekticidních přípravků. Do budoucnosti se nabízí také využití monitorování k bioindikačním účelům. Výsledky provozního monitorování jsou každoročně publikovány v časopisu *Lesnická práce*, roč. 65 (1986) č. 5; roč. 66 (1987) č. 4 a roč. 67 (1988) č. 6.

Kletečka Z.: Expoziční rozmístění pupenových obalečů v borových porostech

Pozorování borových obalečů bylo provedeno v okolí Čes. Budějovic, Třeboně a Plzně, ve vegetačním stupni dubo-bukovém a bukovém v autochtónních porostech borovice lesní. Bylo počítáno poškození borových

porostů jednotlivými druhy obalečů. Obaleč *Rhyacionia buoliana* Den. et Sciff. je nejčastější na osluněném náletu, kde má průměrně 12 poškození na 100 sazenic a 53,4 % z celkového zastoupení na všech stanovištích. Obaleč *Petrova resinella* L. převládá v zastíněném náletu pod starým porostem, kde je 4,99 poškození na 100 sazenic a 46,17 % zastoupení. Obaleči rodu *Blastesthia* sp. jsou zastoupeni dvěma druhy, v nichž v okolí Plzně převládá *B. posticana* Zett. a v okolí Č. Budějovic *B. turionella* L. Poškození je nejčastější na jižních okrajích kultur a to 5,56 poškození na 100 sazenic a 35,8 % zastoupení. V sledování obalečů se bude nadále pokračovat.

David L.: Možnosti použití mikrosporidií v biologické ochraně dubového lesa proti bekyni velkohlavé

Bekyně velkohlavá, *Lymantria dispar*, je významným defoliátorem dubových porostů ve střední Evropě. V laboratorních a terénních pokusech byl použit bulharský izolát mikrosporidie *Nosema* cf. *lymantriae*. V laboratoři bylo stanoveno k 14. dni LD50. Spory byly ve vodní suspenzi použity pro postřik napadených dubů na lokalitách v severním Bulharsku a jižním Slovensku. V práci je diskutováno taxonomické zařazení tohoto druhu mikrosporidie. Výsledky uvedené v referátu jsou shrnuty v disertaci uložené v knihovně Jihočeského biologického centra, Branišovská 31, 370 05 České Budějovice a byly uveřejněny v časopise *Acta Entomol. Bohemoslov.*, 85: 257-261, 1988. Část výsledků bude v tomto časopise uveřejněna v roce 1989.