

Prírodovedecká fakulta

**STRAPKY (THYSANOPTERA)
SLOVENSKA**

Peter Fedor, Martina Doričová, Rudolf Masarovič,
Wojciech Sierka

2012
Univerzita Komenského v Bratislave



Strapky (Thysanoptera) Slovenska

©

Doc. RNDr. Peter Fedor, PhD.
RNDr. Martina Doričová, PhD.
Mgr. Rudolf Masarovič
Dr. Wojciech Sierka

Recenzenti

Doc. Dr. Ing. Jaroslav Pelikán, DrSc.
Prof. RNDr. Oto Majzlan, PhD.
Dr. Edyta Sierka

Obálka: fotografie Thysanoptera (W. Sierka)
Návrh a dizajn obálky: Roman Dorič a Martina Doričová
Predtlačová úprava: Milan Zvarík

Projekt bol podporený grantom VEGA 1/0137/11.

ISBN 978-80-223-3316-0

OBSAH

PREDHOVOR	4
K DEJINÁM ŠTÚDIA STRAPIEK	6
O výskume strapiek na území Slovenska	8
<i>Obdobie rokov 1895 - 1945</i>	9
<i>Obdobie rokov 1945 - 2000</i>	11
<i>Súčasnú obdobie od roku 2000</i>	12
<i>Vízie do najbližších rokov</i>	13
Chronológia thysanopterologického výskumu v Bratislave a okolí	14
<i>Prehľad thysanopterologických prác</i>	18
STRAPKY (THYSANOPTERA)	24
Morfológia	24
Ekológia	25
Ekonomický význam a právne aspekty	27
<i>Kľúč na determináciu najbežnejších strapiek v skleníkoch a interiéroch Slovenska</i> 30	
<i>Monitoring strapiek ako fytopatogénov</i>	32
Ochrana	33
Determinácia Thysanoptera	34
<i>Základný kľúč pre determináciu najvýznamnejších vyšších taxónov strapiek na Slovensku</i>	34
METÓDY PRÁCE	36
Zber strapiek a práca v teréne	36
Preparácia	40
<i>Macerácia</i>	40
<i>Dehydratácia</i>	41
<i>Tvorba mikroskopických preparátov</i>	41
PRIESTOROVÉ ASPEKTY VÝSKUMU STRAPIEK NA SLOVENSKU	42
Lokality thysanopterologického výskumu, ich zoznam a charakteristika od Jablonovského po súčasnosť	42
<i>Prehľad lokalít thysanopterologického výskumu na území Slovenska</i>	43
DIVERZITA THYSANOPTERA SLOVENSKA	46
PREHĽAD THYSANOPTERA SLOVENSKA	57
TAXOCENÓZY A ICH VÝZNAM V BIOINDIKÁCII	151
Strapky ako súčasť hniezdnej fauny	157
PRÍLOHY	159
SÚHRN	171
SUMMARY	174
ZOZNAM LITERATÚRY	177

PREDHOVOR

Stredoeurópsky región nesie z hľadiska štúdia strapiek až pridlhé korene na to, aby sme dnes predkladali ctenému čitateľovi dosiaľ len prvú komplexnú vedeckú monografiu Thysanoptera Slovenska. Pravdou ostáva, že územie Slovenska akoby unikalo záujmom Heinricha UZLA (1895), ktorý na sklonku 19. storočia majstrovsky zhrnul dovtedy len parciálne údaje o tomto nenápadnom hmyze do prvej svetovej monografie, následne a právom ocenenej Akadémiou vied Rakúsko-Uhorského impéria. Bola prelomová, novátorská, v názorových informáciach sotva dodnes prekonaná.

Ostáva pre nás len ťažko pochopiteľné, prečo sa štúdium Thysanoptera územia Slovenska počas celého 20. storočia tak úspešne vyhýbalo. Paradoxne na Priesnerove postuláty veľmi rýchlo nadviazali ďalšie osobnosti srdca Európy, najmä J. Pelikán, I. Zawirska či G. Jenser, ktorí si rýchlo uvedomili ekonomický význam strapiek a neodkladnú potrebu ich štúdia, osobitne po objave nebezpečných rastlinných tospovírusov, ktorých vektormi boli celkom nespochybniteľne práve Thysanoptera. Títo autori akoby suplovali nedostatok entomológov v našej oblasti a ich výsledky nachádzali jasné uplatnenie aj u nás. Jaroslav Pelikán pritom k fytopatológom nepatril, rozvíjal klasickú faunistiku a ekológiu a jeho zásluhou sa územie Slovenska stalo krajinou opisu niekoľkých pre vedu nových druhov (napr. *Rhipidothrips elegans* či *Ankothrips flavidus*).

Pred takmer piatimi rokmi sme publikovali dovtedy prvé monografické thysanopterologické dielo z územia Slovenska, resp. okolia jeho hlavného mesta (FEDOR et DORIČOVÁ, 2009). Už v tom čase sa črtala jasná potreba rozšíriť diapazón pôsobnosti nášho výskumu na celú krajinu. Cieľ sa nezmenil. Spočíva v sumarizácii všetkých získaných údajov a analýz v oblasti výskumu strapiek na území Slovenska od prvých zmienok JABLONOWSKÉHO (1899) cez takmer 60-ročnú „pelikánovskú éru“ po súčasnosť. Genéza a vývoju thysanopterológie sa v tomto zmysle osobitne venujú kapitoly o histórii vedy na našom území, jej chronológii a priestorových aspektoch, vrátane bibliografie prác s touto tematikou. Za najdôležitejší výstup však považujeme prehľad všetkých druhov strapiek zaznamenaných na území Slovenska spolu s ich synonymizáciou, kompletnými relevantnými literárnymi zdrojmi, lokalitami nálezov a najmä základnou charakteristikou v oblasti rozšírenia, ekologických preferencií, trofických aspektov či ekososozologického statusu. Všetky tieto údaje tak majú slúžiť k definovaniu niektorých atribútov bioindikačného potenciálu na úrovni druhu i spoločenstva k rozmanitým ekologickým faktorom, stanovištným podmienkam, prípadne miere antropogénneho impaktu. Prirodzene všetko úsilie bolo limitované kvantitou aj kvalitou dostupných údajov. Práca má výrazne syntetický charakter. Čiastkové analýzy, databázy a vstupné údaje sú prezentované v relevantných literárnych zdrojoch s príslušnou referenciou. Rovnako nebolo z priestorových dôvodov možné konfrontovať všetky predkladané syntézy s inými štúdiami a diskusia ostáva predovšetkým v dimenzii domácich, resp. stredoeurópskych publikácií, ktoré sa najkompetentnejšie dokážu vyjadriť k lokálnym výstupom. Uvádzané literárne zdroje však zorientujú čitateľa aj v širšom diapazóne poznatkov.

Toto dielo vzniklo v úsilí mnohých autorov, aj tých, ktorí sa počas 20. storočia usilovali pracne zhromažďovať údaje a zanechali nám ich v plnej skromnosti. Ale iste aj tých, ktorí žijú ďaleko od Slovenska, predsa však dokážu významne ovplyvňovať naše myšlienkové toky a posúvajú tak kvalitu aj tejto štúdie. Naša vďaka tak celkom nesporne patrí už zosnulému Doc. J. Pelikánovi (Česká republika), Dr. R. zur Strassenovi (Nemecko), Dr. G. Vierbergenovi (Holandsko), Dr. G. Jenserovi (Maďarsko), Dr. H. Kucharzyk (Poľsko), Dr. L. Moundovi (Austrália) či Dr. L. Oromulu (Rumunsko). Vďaka sa obraciame aj ku cteným oponentom – Doc. J. Pelikánovi, Prof. O. Majzlanovi a Dr. E. Sierka, našim kolegom – RNDr. M. Zvaríkovi, Dr. J. Christoforyovej, Mgr. A. Šestákovej,

Dr. M. Dubovskému, Dr. L. Vargovi, Dr. D. Gruľovi, Mgr. I. Törökovej. Všetci boli láskaví a ochotní nájsť si čas pomôcť a diskutovať o niektorých problémoch štúdia Thysanoptera.

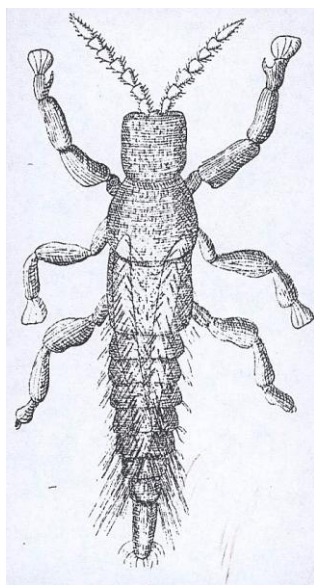
V Bratislave 5. novembra 2012

autori

K DEJINÁM ŠTÚDIA STRAPIEK

Ťažko je dnes, niekoľko storočí po objavení prvých strapiek, vyvracať pevne zakorenený fakt, že barón Carl De Geer zo švédskeho kráľovského dvora polovice 18. storočia nebol tým priekopníkom thysanopterológie, ktorý podľa väčšiny dostupnej literatúry ako prvý pozoroval zástupcov neskoršie nazvaného radu Thysanoptera. Neľahké to ostáva i napriek celkom nepatrnému odvolaniu Carla LINNAÉHO (1767) v jeho 13. vydaní *Systema Naturae* na jezuitu Philippa Bonanniho v súvislosti so špecifitou chodidla strapiek. Skutočnosťou teda je, že objaviteľom radu bol nesporne Bonanni. Vo svojej knihe *Observationes circa viventia, quae in rebus non viventibus reperiuntur* z roku 1691 (BONANNI, 1691) prezentuje dovtedy prvé vyobrazenie strapky (obr 1), ktorú o dvesto rokov neskôr UZEL (1895) determinuje ako samčeka druhu *Anthothrips statices* z podradu Tubulifera. A pre lepšiu demonštráciu svojej iste usilovnej práce doplnia Bonanni aj schému dobového mikroskopu (obr. 2). Azda už len skromný opis tohto hmyzu priamo z BONANNIHO diela:

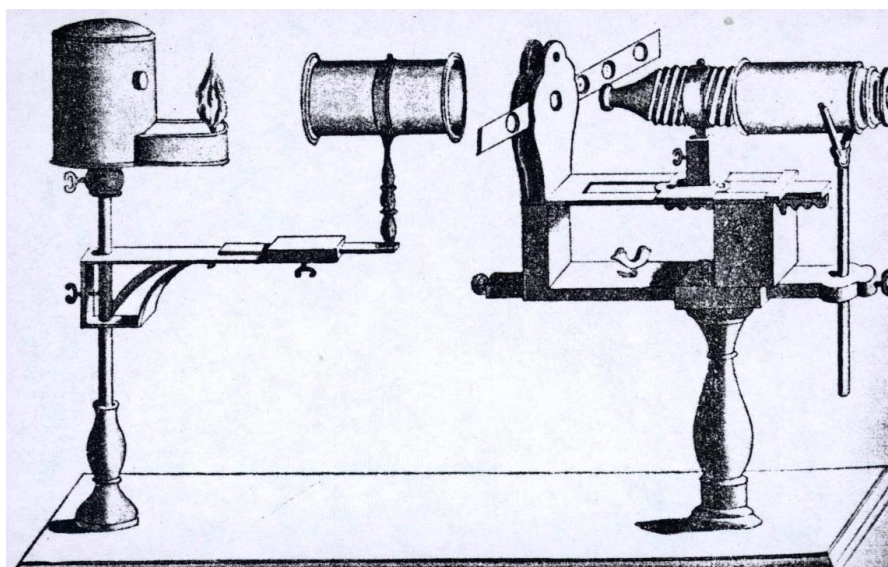
Dum observarem Cyanum Turcicum, vulgo Fior d'ambretta, ob odorem suavissimum, quo redolet, animadverti aliqua puncta nigerrima, et pigro motu per foliola discurentia. Microscopio opposita apparuerunt Insecta mihi anonima, ut exprimuntur num. 38. Tribus constabant partibus, capite, dorso, ventre, post quem sequebantur septem annuli adiecta cauda. Sex pedibus erant praedita, quorum duo infimi ventri copulabantur, quatuor alii Pectori, in articulos divisi, ut in figura exprimuntur. Capiti bini antennae prominebant, septem incisuris plicatiles. Dorso erant affixae duae alae in extremitatibus ita connexae, ut nunquam explicari possent.



Obrázok 1 Prvé vyobrazenie strapky rukou jezuitu Bonanniho v roku 1691 (prevzaté z diela UZLA, 1895).

Preklad: Dívajúc sa na kvet *Cyanus turcicus*, pre svoju príjemnú vôňu ľudovo nazývanú Fior d'ambretta, pozoroval som nejaké tmavé body, lenivo pobiehajúce po korunných lupienkoch. Mikroskopom sledujúc objavil sa mi hmyz bez mena, ako je to znázornené na obrázku 38. Pozostával z 3 častí, z hlavy, hrude a bruška, za ktorým nasledovalo 7 článkov chvosta. Mal 6 nôh, z ktorých zadné sa napájali na bruško, ďalšie 4 na článkovanú hrud', ako je to znázornené na obrázku. Na hlave boli 2 tykadlá zložené zo 7 článkov. Na chrbáte boli upevnené 2 krídla, na konci tak spojené, že sa nikdy nemohli rozprestrieť.

Opis je pomerne výstižný a jeho komplexita zvýraznená doplneným obrázkom, ktorý jasne dokazuje, že autor v mikroskope pozoroval zástupcu neskoršie etablovaného radu Thysanoptera.



Obrázok 2 Dobový mikroskop jezuitu Philippa Bonanniho z roku 1691 (prevzaté z diela UZLA, 1895).

Až o takmer 50 rokov neskôr publikuje Carl De Geer pomerne krátku štúdiu (DE GEER, 1744), ktorá bola po mnoho desaťročí (napokon takmer až po dnes) interpretovaná ako prvý záznam o strapkách vôbec. Odvolávajúc sa na Linného systemizáciu organizmov, ktorá sa podľa neho zdá byť kompletná, popisuje živočicha s názvom *Physapus* a dopĺňa jeho ilustráciu. V rámci rodu rozoznáva dva druhy – *Physapus fuscus* a *Physapus ater*.

V tomto období publikuje niekoľko krátkych údajov k strapkám aj Linné. Už v roku 1746 sa pokúša zameniť pôvodný De Geerov názov rodu za nový z gréčtiny odvodený – Thrips. Sám to odôvodňuje priliehavejším menom, keďže v gréčtine znamená $\theta\zeta\upsilon\psi$ malého lignivorného červa, na ktorého sa strapky podobajú (UZEL, 1895).

Od Linného cez 18. a 19. storočie sa thysanopterológia etabluje ako komplexná vedecká systematická disciplína, prirodzene s lokálnymi a regionálnymi špecifikami. Ďaleko neskôr, krátko po skončení 2. svetovej vojny, formuje sa paralelne vo viacerých krajinách Európy a sveta komplexná generácia thysanopterológov, vo väčšej či menšej miere nezmenená až do súčasnosti. Z jej najvýznamnejších štúdií, fundamentálnych najmä z hľadiska taxonómie, systematiky, ekológie či fytopatogenity nesporne vynikajú predovšetkým práce MOUNDA et KIBBYHO (1998), MORITZA et al., (2001, 2004)) NAKAHARU (1994,1997), PRIESNERA (1964), SCHLIEPHAKEHO et KLIMTA (1979), LEWISA (1973, 1997) a mnohých iných. Najnovší kľúč pre determináciu Terebrantia vyšiel v Nemecku z pera ZUR STRASSENSA (2003).

Začiatky 21. storočia prežíva európska thysanopterológia na piliéroch starších renomovaných osobností ako Richard zur Strassen (Nemecko), Jaroslav Pelikán (Česká republika), Gábor Jenser (Maďarsko), Liliana Oromulu (Rumunsko), Sverre Kobro (Nórsko), Irena Zawirska (Poľsko) ruka v ruke so strednou a najmladšou generáciou, ku ktorej okrem iných patria aj Bert Vierbergen (Holandsko), Gerald Moritz (Nemecko), William Kirk

(Veľká Británia), Rita Marullo (Taliansko), Jukka Kettunen (Fínsko), Ljiljana Andjus (Srbsko) Halina Kucharczyk a Wojciech Sierka (Poľsko), Jozsef Fail (Maďarsko), Stanislav Trdan (Slovinsko) či Peter Fedor (Slovensko).

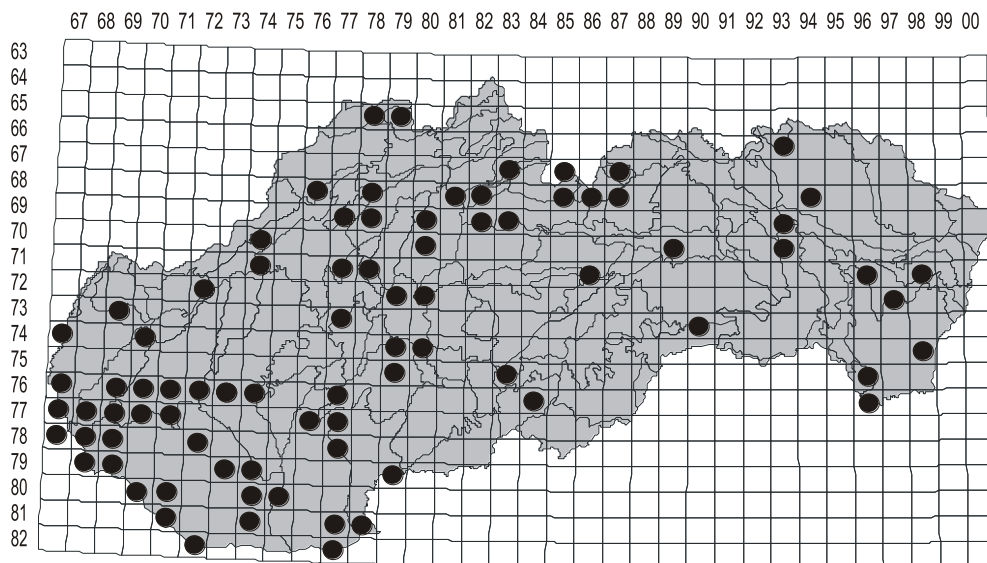
O výskume strapiek na území Slovenska



Obrázok 3 Prof. Dr. Jindřich Uzel.

Historickému kontextu thysanopterologického výskumu na území Slovenskej republiky sa vo svojich prácach venoval FEDOR (2003 b, 2004 c). K všeobecnému prehľadu treba azda poukázať na významnú prácu UZLA (1895) (obr. 3) z konca 19. storočia, ktorou sa prakticky otvára thysanopterológia ako samostatná vedecká disciplína nielen na území bývalého Rakusko-uhorského impéria, ale aj v európskom či svetovom meradle. Táto monografia teda prirodzene zohrala nenahraditeľnú úlohu aj pri štúdiu strapiek v bývalom Československu, predovšetkým pri tvorbe prvého komplexného determinačného kľúča (PELIKÁN, 1957 b) a o 20 rokov neskôr aj prehľadu druhov (PELIKÁN, 1977). Iste sa od nej odvíjala aj ucelená kapitola o strapkách z pera OBENBERGERA (1955).

Priestorové aspekty výskumu strapiek na území Slovenska sú znázornené na obrázku 4.

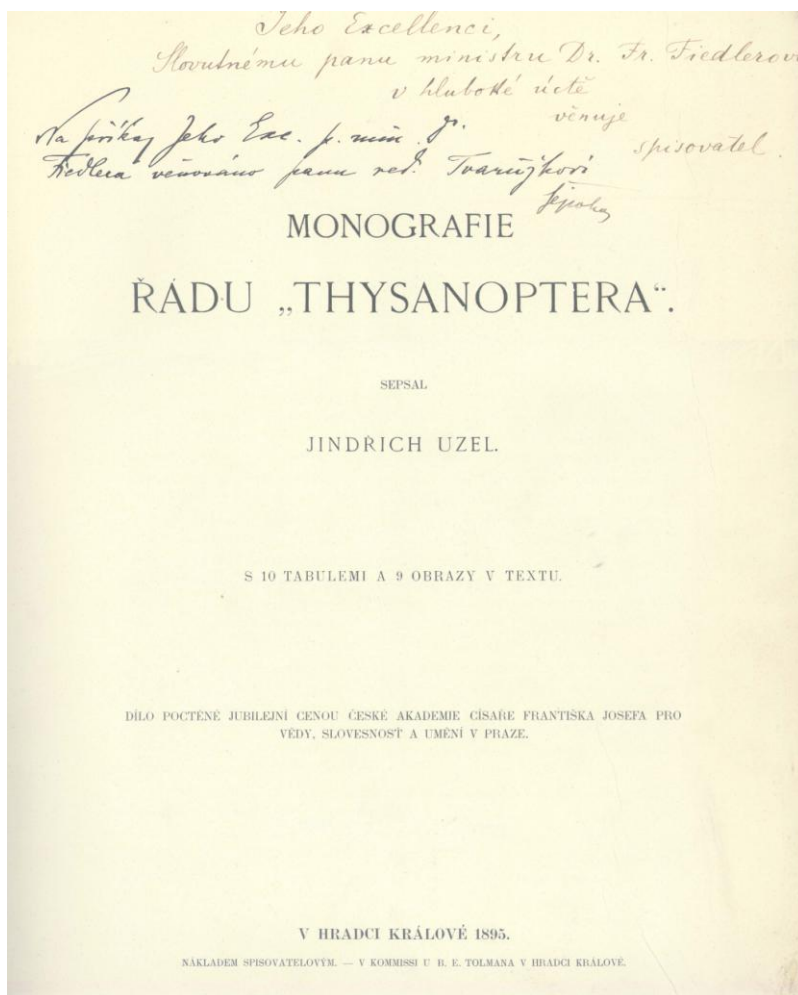


Obrázok 4 Priestorové aspekty štúdia Thysanoptera na území Slovenska.

S odstupom času možno vývoj thysanopterológie na území Slovenska rozdeliť do troch kompaktných etáp, ktoré boli prirodzene úzko prepojené svojou následnosťou (FEDOR, 2004 c):

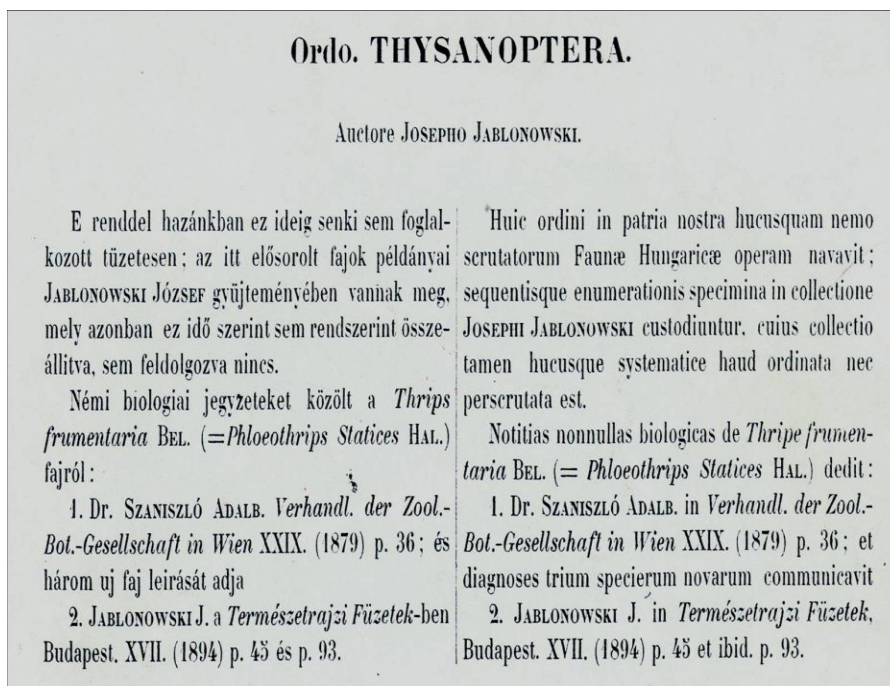
Obdobie rokov 1895 - 1945

Prvá etapa je datovaná vydaním Uzlovej monografie (UZEL, 1895) so širším, minimálne stredoeurópskym diapazónom pôsobnosti (obr. 5). Všetky relevantné práce vydané pred rokom 1895 boli do monografie zahrnuté a pre slovenskú faunistickú thysanopterológiu nemali význam. Koniec-koncov samotná monografia nebola na územie Slovenska sústredená a autor ju budoval predovšetkým na nálezoch z dnešného Rakúska a Českej republiky (niekoľko údajov je aj z Pešti). Ostáva však predzvesťou základných poznatkov o stave diverzity Thysanoptera aj v našich podmienkach. Prierez životom prof. Uzla a jeho prínosom do svetovej thysanopterológie podávajú FEDOR et al. (2010)



Obrázok 5 Titulná strana Uzlovej monografie z roku 1895 s osobným venovaním autora.

Osobitnú kapitolu tvorí nesporne práca JABLONOWSKÉHO (1899) v rámci širšie koncipovaného katalógového diela *Fauna Regni Hungariae* z konca 19. storočia (obr. 6). Poskytuje niekoľko faunistických dát (prvónálezy druhov *Parthenothrips dracena*, *Chirothrips manicatus*, *Limothrips cerealium*, *L. denticornis*, *Baliothrips dispar* a ďalšie) z bývalého Uhorska, ktorého súčasťou bolo aj územie Slovenska. Lokality nálezov (Pozsony, Eperjes, Losoncz, Nagy Mihály, Farkasd, Lapos a ďalšie) sú usporiadané na základe zoogeografických regiónov, čo nesporne uľahčuje orientáciu v množstve maďarských miestopisných názvov. Zmienka o Uzlovej monografii, ktorá sa faunisticky dotkla aj Budapešti, však v práci úplne absentuje.



Obrázok 6 Titulná strana Jablonovského diela z konca 19. storočia.

Prvé obdobie štúdia strapiek na území dnešnej Slovenskej republiky je možné ukončiť prácami niektorých zahraničných autorov. KRATOCHVÍL (1939 b) rozbieha výskum Thysanoptera v prvej Československej republike na svoju dobu pomerne komplexnou štúdiou o strapkách agrocenóz okolia Prešova. Publikácia sa pritom dotýka aj cenologických aspektov a výstupy sú rovnako prínosné aj pre aplikovanú entomológiu v zmysle štúdia poľnohospodárskych škodcov.

Komplexný a široký rozhľad starších autorov dokazujú aj DUDICH et al. (1943). Vo svojej práci, vydanéj počas 2. svetovej vojny, sa okrem iných radov hmyzu vyjadrujú aj k faune strapiek severnej časti Maďarska (Tekov) (v tom čase sem bol pripojený aj južný región súčasnej Slovenskej republiky). Zdá sa, že nálezy niektorých druhov vyžadujú hlbšiu diskusiu, na čo koniec-koncov neskôr naráža aj PELIKÁN (1965).



Obrázok 7 Docent Jaroslav Pelikán, najvýznamnejšia osobnosť československej thysanopterológie (fotografiu láskavo poskytla pani M. Pelikánová).

Obdobie rokov 1945 - 2000

Etapa sa nesie v duchu prác Doc. Pelikána (pelikánovská éra), ktorý thysanopterologický výskum v bývalom Československu otvoril svojim štúdiami krátko po 2. svetovej vojne (PELIKÁN, 1945, 1951 a). Mnohé z jeho prác mali faunistický charakter, priniesli správy o nálezoch nových druhov pre faunu Slovenska a neskôr tvorili nenahraditeľné podklady pre prvý súborný checklist strapiek Československa (PELIKÁN, 1952). Publikácia je o to cennejšia, že obsahuje mnoho konkrétnych lokalít nálezov druhov a je teda použiteľná aj pre detailnejšie faunistické analýzy nášho územia.

Nemalý prínos mali Pelikánove komplexné štúdie. V 50-tych rokoch prvý determinačný kľúč v sérii „Kľúč zviereny ČSR“ (PELIKÁN, 1957 b), o dvadsať rokov neskôr aj revidovaný checklist v rámci širšej štúdie *Enumeratio Insectorum Bohemoslovakiae* (PELIKÁN, 1977). Nepriamo sa územia Slovenska dotkla aj monotematická štúdia venovaná biológii a ekológii *Taeniothrips dianthi* (PELIKÁN, 1951 b).

PELIKÁN (1977) prezentoval na území bývalého Československa výskyt 230 druhov strapiek klasifikovaných do 60 rodov z 3 čeľadí. Z nich zo Slovenska uvádza 123 druhov (Aeolothripidae: 10 druhov, Thripidae: 78, Phlaeothripidae: 35 druhov). Niektoré druhy sú však ponímané len ako predpokladané (PELIKÁN, 1977). Tak napríklad *Oxythrips dentatus* KNECHTEL, 1923 ako aj *Hoplothrips quercinus* KNECHTEL, 1935 boli neskôr skutočne na území Slovenska potvrdené (PELIKÁN, 1990).

V ďalších rokoch publikoval docent Pelikán (obr. 7) niekoľko ďalších krátkych správ faunistického charakteru (PELIKÁN, 1954, 1990, 1992) alebo rozsiahlejších štúdií s nemalým prínosom pre slovenskú thysanopterológiu (PELIKÁN, 1955, 1957 a, 1958, 1960, 1961, 1965). V zóne kosodreviny (*Pinus mugo*, *Pinus cembra*) nachádza *Oxythrips tatricus* (PELIKÁN, 1955), na xerothermných svahoch Zádielu (Slovenský Kras) čoskoro i *O. priesneri* (PELIKÁN, 1957 a), oba nové druhy pre vedu. Pravda, na území Slovenska popisuje aj niekoľko ďalších nových druhov, predovšetkým *Ankothrips flavidus* v Štúrove (PELIKÁN, 1958), *Ankothrips niezabitoski* (PELIKÁN, 1958) v Hrhove, *Rhipidothrips elegans* (PELIKÁN, 1961) v Kováčove, alebo *Hoplothrips carpathicus* na Vihorlate (PELIKÁN, 1961).

Široký rozhľad potvrdil Pelikán aj na entomologickej konferencii v Budapešti, kde zhodnotil faunu strapiek bývalého Československa a prognosticky sa vyjadril aj k druhom, ktoré u nás môžu byť v blízkej budúcnosti zaznamenané (PELIKÁN, 1983). Napokon, jeho predikcie sa časom len potvrdzujú.

V menšej miere publikovali v tomto čase aj iní autori. Už v roku 1958 vychádza práca ŠTEPANOVIČOVEJ (1958) ako jej druhý príspevok o entomofaune tabakových polí. Spomedzi rôznych skupín hmyzu prezentuje nálezy štyroch druhov strapiek z tabakových monokultúr na južnom Slovensku. V istom zmysle tak nadväzuje na Kratochvílovu štúdiu z agrocnóz na východe republiky (KRATOCHVÍL, 1939 b), hoci autorka sa skupine Thysanoptera venuje menej podrobne. Skutočne kvalitnú prácu publikovala aj HEŠKOVÁ (1967). Analyzuje v nej faunu Thysanoptera v Jurskom Šúre neďaleko Bratislavy. Štúdia obsahuje autekologické a rovnako i synekologické dimenzie pohľadu. Na báze pomerne

bohatého materiálu bolo možné vyvodit' aj výstupy pre bioindikačný potenciál druhov a zoocenóz. V oboch prácach sa jasne objavuje podpis docenta Pelikána, osobitne pri samotnej determinácii, resp. revízii druhov.

Na Katedre zoológie Prírodovedeckej fakulty Univerzity Komenského boli počas jej existencie vedené dve diplomové práce venované štúdiu strapiek. Prvá (POTÚČKOVÁ, 1960) bola už spomenutá vo svojej upravenej verzii z Jurského Šúru (HEŠKOVÁ - POTÚČKOVÁ, 1967). Začiatkom 70-tych rokov skúmala DOBROVODSKÁ (1973) faunu strapiek lesostepí a lúk v oblasti Malých Karpát.

Súčasná obdobia od roku 2000

Tretia etapa bola vo svojich počiatkoch poznačená výsledkami niekoľkoročného výskumu fauny strapiek v hniezdach vtákov a cicavcov na rôznych lokalitách Slovenska (PELIKÁN et al., 2002). V období rokov 1975 – 1989 bol prácou Prof. Krumpála a Dr. Cypricha na Prírodovedeckej fakulte Univerzity Komenského zhromažďovaný materiál nidikolnej fauny z celkového počtu 1514 hniezd vtákov a cicavcov. V 252 hniezdach, pozitívnych na výskyt strapiek, bolo zaznamenaných 1135 jedincov Thysanoptera, neskôr determinovaných a klasifikovaných do 38 druhov z 2 čeľadí (Thripidae a Phlaeothripidae). Sledovaný materiál však priniesol originálne výsledky nielen faunistického charakteru. Celkom nesporne sa výstupy dotkli aj ekologických aspektov jednotlivých taxónov a prispeli k poznatkom o mobilite Thysanoptera. Okrem spomínanej sumárnej štúdie (PELIKÁN et al., 2002) vyšlo následne niekoľko prác s podrobnými faunistickými údajmi z Jurského Šúru (FEDOR et al., 2001) či vybraných lokalít juhozápadného Slovenska (FEDOR et al., 2002).

V súčasnosti sa zároveň prehlbuje aj základný faunistický výskum strapiek. Thysanoptera Devínskej Kobyly in s.l. spracoval FEDOR (2005 b). Štúdia má predovšetkým faunistický charakter, no v texte sú naznačené aj preferencie druhov k niektorým ekologickým ukazovateľom (vlhkosť, slnečné žiarenie, sklonitosť reliéfu, atď.). Zdá sa, že z thysanopterologického hľadiska je z územia Slovenska v najväčšej miere preštudovaná Národná prírodná rezervácia Jurský Šúr. Okrem iného o tom svedčia aj publikácie SIERKU et HALGOŠA (2003) či FEDORA (2004 a).

V novodobej histórii štúdia Thysanoptera na území Slovenska vynikajú aj niektoré generalizované práce, ktoré do istej miery aktualizovali obdobné práce Doc. Pelikána. Len nedávno bol FEDOROM et al. (2003 a) publikovaný prvý národný checklist strapiek (dovtedy bral do úvahy územie celého Československa, hoci s poznámkami k faune Slovenska), krátko nato rozšírený o niektoré ekologické charakteristiky prezentovaných druhov (FEDOR et al., 2004). Bibliografický prehľad thysanopterologických prác so zreteľom na územie Slovenska prezentoval FEDOR (2003 b) a ten istý autor sa vyjadril k histórii thysanopterológie na našom území od najstarších čias po súčasnosť (FEDOR, 2004 c).

22. apríla 2006 si vedecká verejnosť pripomenula 80. životné jubileum Doc. Jaroslava Pelikána, významného ekológa a teriológa, ktorý väčšinu svojej profesionálnej kariéry prežil na Ústave biologie obratlovců v Brne. Ako autora mnohých vertebratologických a ekologických diel, významného pedagóga a ozdoby československej vedy ho pozná nielen odborná komunita. Možno trochu tajomnou ostáva jeho práca na poli výskumu strapiek (Thysanoptera), ktoré sa stali po vyše 60 rokov nielen múzou jeho výskumu ale pravdepodobne aj najmilším koníčkom.

Príspevok Doc. Pelikána do svetovej, československej a napokon aj slovenskej thysanopterológie je skutočne unikátny. Od roku 1945 publikoval vyše 70 významných vedeckých thysanopterologických prác, od sktriktnej taxonómie a systematiky cez ekológiu, zoogeografiu, anatóniu strapiek až po aplikované výstupy v ochrane rastlín. Význam jeho práce rastie najmä v súvislosti so širokým diapazónom pôsobnosti, veď opísal takmer stovku nových druhov pre vedu naozaj z celého sveta (Madagaskar, Uzbekistan, Mongolsko, Irán,

Nepál, a.i.). Rody Ropotamothrips, Anarthriothrips, Thermothripoides, Thermothrips, Pallidothrips, Tragothrips, Tumidothrips sú pre vedu rovnako nové (FEDOR et MOUND, 2007). Z územia Slovenska publikoval Pelikán takmer 20 vedeckých prác, v ktorých okrem iného popísal 5 nových druhov pre vedu.

Rozvoj taxonómie hmyzu prináša celkom prirodzene aj nové moderné metodické prístupy, od ktorých si veda sľubuje vyriešenie mnohých aj dlhodobých problémov správnej a istej determinácie. Klasické metódy dichotomických kľúčov koncipovaných na báze morfológie, interaktívne systémy či široké spektrum molekulárnych analýz nestrácajú pritom na význame, naopak ich pozícia nabrala v priebehu rokov pevné základy. Progres v informačných technológiách predstavil v posledných rokoch novú výzvu umelých neurónových sietí, ktoré sú vo svojej podstate analógiou ľudského mozgu a v tomto zmysle ponúkajú moderný nástroj pre semi až plne automatické identifikačné systémy. Svoje opodstatnenie nachádzajú okrem iného aj na poli aplikovanej entomológie pre rýchlu a najmä správnu determináciu patogénnych druhov. Ako modelový príklad (FEDOR et al., 2007 c) sme tento prístup zvolili pre analýzu 18 druhov strapiek (Thysanoptera) z rodov *Aeolothrips*, *Chirothrips*, *Dendrothrips* a *Limothrips* z čeľadí Aeolothripidae a Thripidae. Do hodnotenia vstúpilo 17 morfometrických a 2 kvalitatívne veličiny 498 jedincov, ktoré sa spolu s pohlavím jedincov zúčastnili na etablovaní optimálnej architektúry. Tá pozostáva z 1 vstupnej a 1 výstupnej vrstvy, medzi ktorými sa formujú skryté vrstvy. Testovanie potvrdilo takmer 100 % úspešnosť determinácie druhu.

Ďalšou výzvou aplikácie umelých neurónových sietí ostáva analýza ekonomicky významných druhov Thysanoptera z dôvodu ich účinnejšieho a promptnejšieho monitoringu.

Na priaznivý rozvoj thysanopterológie na území Slovenska poukazuje aj narastajúci počet doktorandov (Martina Doričová, Michal Dubovský, Rudolf Masarovič, Lukáš Varga, Jana Žáková) a diplomantov na Prírodovedeckej fakulte UK (Daniel Gruľa, Rudolf Masarovič, Iveta Hammersteinová), ktorí sa zaoberali a doteraz zaoberajú systematikou, ekológiou a aplikovanými aspektami fauny strapiek.

Zdá sa, že slovenská thysanopterológia opäť napreduje v pomerne bohatých tradíciách bývalého Československa. Nová generácia thysanopterológov bola a stále ešte je výrazne ovplyvňovaná Doc. Pelikánom. Pri účasti na relevantných svetových podujatiach je zjavné, že meno Pelikán otvára dvere pre intenzívnu spoluprácu s ďalšími renomovanými expertami. Azda je tak výskum o niečo ľahší a povzbudzujúcejší.

Vízie do najbližších rokov

Výskum strapiek má na území Slovenska niekoľko zaujímavých špecifik, ktoré sa prirodzene odrážajú v samotnej úrovni poznatkov a ktoré zároveň formujú vízie do budúcnosti. Akokoľvek hodnotíme Uzlovu monografiu, Kratochvílove či Pelikánove štúdie za smerodajné minimálne v stredoeurópskom diapazóne, Slovensko bolo v tomto zmysle dlhšie obdobie prehliadané. Svedčí o tom aj pomerne krátky bibliografický prehľad prác, ktorého podstatnú časť tvoria štúdie docenta Pelikána.

Ťažko dnes hľadať príčinu toho, prečo sa výskum strapiek na Slovensku neuberal európskymi krokmi, minimálne takým tempom, ako tomu bolo v susednej Českej republike, Poľsku či Maďarsku. Územie našej republiky je z toho hľadiska len málo pokryté komplexnými štúdiami Thysanoptera. Väčšinu doterajších údajov tvoria sporadické dáta z rôznych častí krajiny, často bez presnej lokalizácie a základných faunistických informácií, napr. o počte zaznamenaných jedincov, pohlaví, vývinovom štádiu, dátume zberu a pod.

Výskum strapiek prebiehal na území Slovenska poväčšine v jeho juhozápadnej časti. Komplexne a dlhodobejšie sa pristupuje ku štúdiu fauny Devínskej Kobyly a Jurského Šúru. Okrem Kratochvílovej publikácie (KRATOCHVÍL, 1939 b, čiastočne 1939 a) však z východu krajiny pochádza len niekoľko sporadických údajov. V týchto intenciách by sa

mali niešť vízie do budúcich rokov thysanopterologického výskumu Slovenska. Jeho nosným cieľom je ukončiť hlavnú etapu inventarizácie druhového spektra. Osobitný zreteľ pritom treba klásť na štúdium fauny Thysanoptera:

- vysokohorských oblastí, ktoré môže priniesť poznatky o ďalších možno až endemických elementoch,
- južné svahy pohorí s kontaktom na Panónsku nížinu s cieľom zaznamenať druhy s „južným pôvodom“, ktoré v tejto oblasti nachádzajú severnú hranicu svojho rozšírenia,
- v menej rozšírených ekosystémoch pieskových dún, slanísk, mokradí,
- v špecifických mikrohabitatoch: napr. pod kôrou alebo v hniezdach
- agrocenóz v súvislosti s rozšírením karanténnych fytopatogénov a za pomoci aplikácie umelých neurónových sietí.

Až dostatočné kvantum základných faunistických údajov umožní hlbšie syntézy ekologického, ekosozologického či environmentálneho charakteru.

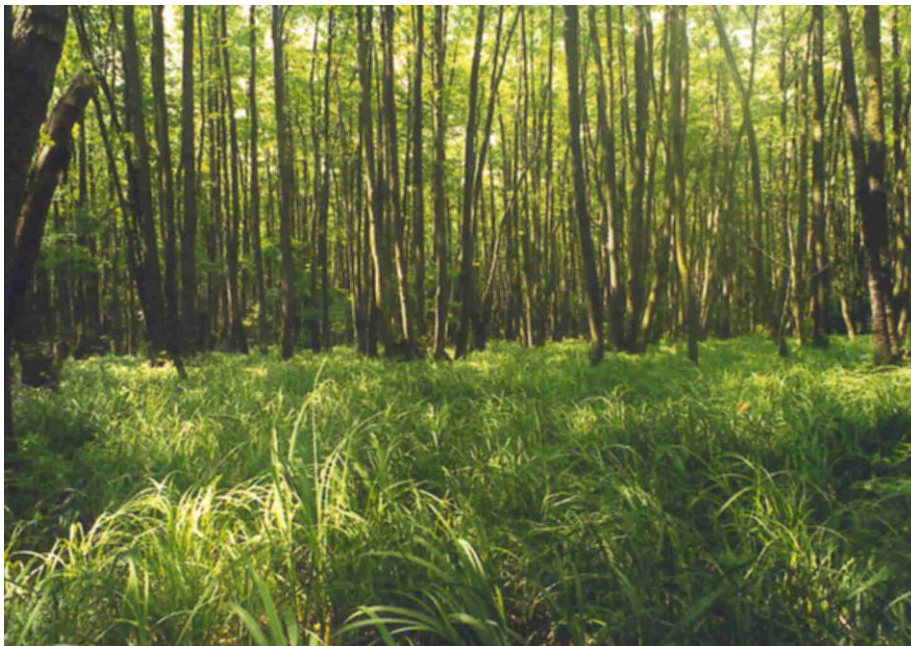
Chronológia thysanopterologického výskumu v Bratislave a okolí

Nakoľko je väčšina prác zo Slovenska venovaná práve Bratislave a jej okoliu, uvádzame krátky prierez históriou štúdia Thysanoptera práve v okolí hlavného mesta.

Korene thysanopterologického výskumu v Bratislave a jej okolí siahajú ku koncu 19. storočia, kedy sa v diele *Fauna Regni Hungariae* (JABLONOWSKI, 1899) objavuje nepatrná faunistická zmienka o výskyte foliofágneho synantropa *Heliothrips dracena* v samotnom meste (Pozsony) bez užšej a presnejšej lokalizácie. V tomto období možno spomenúť aj dielo UZLA (1895), ktoré hoci nepriamo no výrazne a dlhodobo ovplyvňovalo štúdium strapiek celej Strednej Európy.

Väčšina prác dotýkajúcich sa výskumu strapiek v Bratislave a jej okolí prináša skôr sporadické no dôležité faunistické dáta bez užšej a komplexnejšej návaznosti na príslušné biotopy. Napokon autori v týchto intenciách ladia poslanie samotných štúdií. K takto koncipovaným publikáciám nesporne patria aj mnohé diela PELIKÁNA (1951 b, 1965, 1990, 1992), FEDORA (2003 a, 2004 a, 2005 a, 2006 a, b), SIERKU (2004, 2005, 2006), či HOLECOVEJ et al. (2005), ktoré neskôr kreujú viaceré anotované prehľady druhov (napr. PELIKÁN, 1952, 1977, FEDOR, 2004 b, FEDOR et al., 2003 a, 2004, SIERKA et FEDOR, 2004 b), či determinačné kľúče (PELIKÁN, 1957 b, SIERKA et FEDOR, 2004 a). K dôležitým oporám aplikovaného výskumu, predovšetkým vo fytopatológii, patria aj práce VARGU (2007), KLÍMOVEJ (1992) alebo FEDORA et VARGU (2007).

Niekoľko širšie koncipovaných štúdií syntetického charakteru je viazaných na viaceré maloplošne chránené územia okolia Bratislavy. Pravdepodobne najkomplexnejšie prebádanou je v tomto zmysle Národná prírodná rezervácia Jurský Šúr (obrázok 8). Už HEŠKOVÁ (1967) (rodená Potúčková) tu sledovala v roku 1959 graminikolné a florikolné elementy. Na 5 vybraných lokalitách zaznamenala 56 druhov, pričom najvyššia diverzita zodpovedala Panónskemu háju. Autorka uvádza, že zaplavovanie jelšového lesa a mokrých lúk v jarných mesiacoch má nepriaznivý vplyv na vývoj thysanopterofauny.



Obrázok 8 Jelšový les v NPR Jurský Šúr (foto W. Sierka, 2000).

Koncom 90-tych rokov študovali faunu Thysanoptera v Jurskom Šúre SIERKA et HALGOŠ (2003). Na 13 študijných plochách zaznamenali vyše 8000 jedincov 67 druhov, z ktorých mnohé predstavovali prvonálezy na území Slovenska. Práca je významná aj z hľadiska ekológie, keďže autori sa pomerne podrobne vyjadrili k trofickým interakciám strapiek a ku ich viazanosti na rozmanité rastlinné druhy.

Počas takmer 25 ročného výskumu (1973 – 1999) hniezdnej fauny na Slovensku bolo získaných z územia Jurského Šúru 781 jedincov strapiek z 21 druhov a 2 čeľadí Thripidae a Phlaeothripidae (FEDOR et al., 2001). Získané strapky boli determinované z hniezdného materiálu, tvoreného 105 hniezdami 19 druhov vtákov a 2 druhov cicavcov. Dominantnými druhmi boli *Limothrips denticornis* (34,83 %) a *Chirothrips manicatus* (22,02 %). Z hľadiska ekologických preferencií dominovali foliikoly (47,62 %) a okrem nich bol zaznamenaný výskyt graminikolov (28,57 %), korticikolov (14,29 %) a florikolov (9,52 %). Keďže strapky nepatria k typickým zástupcom nidikolnej fauny, ich výskyt v hniezdach je zrejme podmienený najmä pasívnym transportom na vegetácii, najčastejšie na stebľách tráv, ktoré obyčajne slúžia ako stavebný materiál.

Pomerne podrobný a syntetický výskum strapiek posledných rokov bol viazaný na Národnú prírodnú rezerváciu Devínska Kobyla (FEDOR, 2005 b). Hoci približne dve tretiny územia známej lokality pokrývajú lesné rastlinné spoločenstvá, z ktorých k najrozšírenejším určite patria klimazonálne dubovo-hrabové lesy lípkavcové *Galio sylvatici-Carpinetum* (MAGLOCKÝ, 1997), k biotopom zaujímavým pre veľkú skupinu teplomilného a suchomilného hmyzu treba zaradiť aj slnku exponované xerotermy. Sledované územie tak ostáva pod drobnohľadom zoológov už niekoľko desaťročí. Pritom počiatky výskumu strapiek v NPR Devínska Kobyla siahajú až do 50-tych rokov 20. storočia, kedy niekoľko faunistických údajov publikoval PELIKÁN (1951 a, 1952). Dôležité informácie priniesla o 20 rokoch neskôr aj diplomová práca DOBROVODSKEJ (1973). Zatiaľ najkomplexnejší prehľad prezentoval v tomto zmysle FEDOR (2005 b) v rámci rozsiahlej monografie o faune sledovaného územia (MAJZLAN et al., 2005).

Odber thysanopterologického materiálu prebehol počas vegetačného obdobia (V – X) rokov 2000 a 2001 metódou oklepávania a otriasania vegetácie, smýkania bylinného porastu a individuálneho odberu z kvetov. Študijný materiál zahrnul zástupcov 44 druhov z čeľadí Aeolothripidae, Thripidae a Phlaeothripidae, vrátane dominantných *Limothrips denticornis* (29,2 %) a *Thrips viminalis* (17,6 %). Väčšina zistených druhov (97,7 %) sa vyskytovala len, alebo aj na xerothermných stanovištiach, len jediný druh *Dendrothrips saltarix* bol pozorovaný výlučne v lesnom biotope, resp. v jeho ekotóne. Na trávach boli zaznamenané viaceré graminikolné druhy rodov *Aptinothrips*, *Chirothrips* a *Limothrips* ale aj *Stenothrips graminum*, na kvetoch florikolné strapky, napríklad *Aeolothrips intermedius* a *Anaphothrips euphorbiae*. Arborikolné stratocenózy na duboch boli okrem iného tvorené aj druhmi *Aeolothrips melaleucus*, *A. versicolor*, *Dendrothrips saltatrix*, *Haplothrips kurdjumovi*, na vŕbe *Thrips viminalis*, na jaseňi *Dendrothrips degeeri* a *Dendrothrips ornatus*. Väčšina zaznamenaných druhov patrí medzi fytofágne organizmy, výnimku tvoria len niektoré predátory, napríklad *Aeolothrips albicinctus* a *A. versicolor*, ktoré sa živia najmä roztočmi (Acarina), pavšami (Psocoptera), alebo vajčkami hmyzu (FEDOR, 2005 b).

Výskum strapiek na maloplošne chránenom Ostrove Kopáč (FEDOR et al., 2007 b) priniesol údaje o výskyte 32 druhov z troch čeľadí (Aeolothripidae, Thripidae, Phlaeothripidae). Z hľadiska zoogeografických aspektov dominovali predovšetkým európske, holarktické a eurosibírske elementy, ktoré sumárne tvorili až 66 percent druhového spektra. Štruktúra spoločenstiev strapiek odrážala pomerne vysoký potenciál ekologických podmienok lokality. Významnú zložku fauny tvorili florikolné druhy viazané na užšie (monoplantikolné, príp. monofágne druhy), širšie (oligoplantikolné, príp. oligofágne druhy) až pomerne široké spektrum kvetov (polyplantikolné, príp. polyfágne druhy).

Na sledovanej lokalite patrili ku typickým florikolným strapkám aj *Melanthrips fuscus*, *Frankliniella intonsa* či *Aeolothrips intermedius*. Dôležitú gildu fytofágnych Thysanoptera tvorili nesporne graminikoly s úzkou topickou aj trofickou viazanosťou na Poaceae (Graminaceae). Na početných trávach dominovali *Aeolothrips albicinctus*, *Chirothrips manicatus* alebo *Stenothrips graminum*. U niektorých z nich pozorujeme infiltráciu z okolitých cereálnych agrocnóz. Thysanoptera boli trvalou súčasťou biocenotického kónexu rozmanitých drevín. Metódou oklepávania sa do vzoriek študijného materiálu dostali viaceré arborikolné strapky, napr. *Aeolothrips melaleucus*, *Dendrothrips degeeri*, *Mycterothrips salicis*. Na kôre drevín či už v ekotónovej zone na okraji lesa alebo priamo v xerothermnej formácii Ostrova Kopáč bolo možné zaregistrovať pomerne veľké korticikolné druhy čeľade Phlaeothripidae (napr. *Haplothrips phyllophilus*), ktoré sa často agilne pohybujú priamo na kôre, alebo pod ňou hľadajú účinné úkryty (FEDOR et al., 2007 b).



Obrázok 9 Štúdium aeroplanktonických stratocenóz v podunajských lužných lesoch pri Bodíkoch (foto M. Dubovský, 2003).

Bioindikačný potenciál aeroplanktonických stratocenóz (obrázok 9) v podunajských lužných lesoch v okolí obce Bodíky sledoval vo svojej diplomovej práci GRUĽA (2007). Bindikátory sú vo všeobecnosti druhy alebo spoločenstvá druhov, ktoré zmenou svojich životných funkcií indikujú zmeny ekologických podmienok prostredia. V rokoch 2003 až 2005 autor do vzdušných fotoeklektorov odchytil 47399 jedincov bezchordátov, prislúchajúcich do 28 systematických skupín. Pasce boli zavesené v tandeme nad sebou vo výške 4 a 7 metrov v monokultúre alochtónnych topoľov a vo fragmente pôvodného lesa asociácie *Salici-Populetum*. Získaných bolo 202 jedincov Thysanoptera, patriacich do 12 druhov, 8 rodov a 3 čeľadí (*Aeolothripidae*, *Thripidae*, *Phlaeothripidae*). Dva druhy, *Thrips major* a *Mycterothrips salicis*, sa po celú dobu výskumu ukázali v monokultúrnom poraste ako eudominantné. Najväčšiu ekologickú skupinu strapiek predstavovali florikoly (60,13%). Analýza hlavných komponentov (PCA), na základe bioindikačného potenciálu, diferencovala druhy do troch spoločenstiev, inklinujúcich k jednotlivým typom lesných ekosystémov. V práci sa autor venoval aj výškovej stratifikácii thysanopterocenóz, na základe ktorej druhy rozdelil do troch skupín. V neposlednom rade spracoval prognózu vývoja spoločenstiev strapiek z časového a priestorového hľadiska (GRUĽA, 2007).



Obrázok 10 Inštalácia kmeňových fotoeklektorov v Martinskom lese pri Senci (foto M. Dubovský, 2007).

V súčasnom období je možné jasne pozorovať progres v štúdiu strapiek aj v Bratislave a v jej okolí. Intenzívne analýzy prebiehajú v neďalekom Martinskom lese pri Senci, ktorý predstavuje refúgium teplomilnej dúbravy na spraši. Diplomové a dizeračné práce sú zamerané na výskum aeroplanktonických stratocenóz, arborikolných, predovšetkým korticikolných elementov (obr. 10) ako aj hypogeických a epigeických druhov Thysanoptera (obr. 22, 23).

Napríklad VARGA (2008 a) sledoval Thysanoptera skleníkovvej fauny v Bratislave a jej okolí. Získaný materiál pochádzal zo 60 druhov, resp. pestovateľských foriem rastlín patriacich do 21 čeľadí. Celkovo však bolo na výskyt strapiek vyšetrených približne 200 druhov rastlín. Najväčšia infestácia bola zisťovaná na zástupcoch čeľadí Begoniaceae, Moraceae a Euphorbiaceae. Na týchto rastlinách (najmä *Begonia* spp., *Ficus* spp., *Codiaeum variegatum*) bol výskyt strapiek konštantný počas celého roka. Signifikantná interferencia výskytu Thysanoptera s inými článkonožcami na spoločných hostiteľských rastlinách tu zatiaľ nebola zistená. Pri niektorých, inak prevažne fytofágnych druhoch strapiek (napr. *Thrips tabaci*) je naopak známa príležitostná predácia na roztoče rodu *Tetranychus* (VARGA, 2008 a).

Prehľad thysanopterologických prác

Predkladaný prehľad thysanopterologických prác zahŕňa štúdie o strapkách v menšej či väčšej miere viazané na územie Slovenska. Ku chronologicky prvým literárnym zdrojom, hoci nepriamym, patrí najmä Uzlova monografia (UZEL, 1895), ktorá zhrnula dovtedy známe a podstatné poznatky z tejto vedeckej disciplíny. Zoznam obsahuje aj

významné diela všobecného thysanopterologického charakteru. Abstrakty z konferencií a odborné články z poľnohospodárskej oblasti nie sú v prehľade zahrnuté.

- DAVID, S., KALIVODA, H., KALIVODOVÁ, E., ŠTEFFEK, J., BULÁNKOVÁ, E. FEDOR, P., FENĎA, P., GAJDOŠ, P., HREŠKO, J., KAUTMAN, J., OLŠOVSKÝ, T., ORSZÁGH, I., ROLLER, L., VIDIČKA, E., 2007: Xerothermné biotopy Slovenska. Edícia Biosféra, Sériá vedeckej literatúry, Vol. A3, Bratislava, 74 p.
- DOBROVODSKÁ, M., 1973: Thysanoptera lesostepí a lúk v oblasti Malých Karpát. Diplomová práca, Katedra všeobecnej zoológie a živočíšnej fyziológie, Prírodovedecká fakulta Univerzity Komenského, Bratislava, 51 pp.
- DORIČOVÁ, M., 2008: On the history of Thrips (Thysanoptera) research in Bratislava region (SW Slovakia). *Thysanopteron Pismo Entomologiczne*, 1: p. 5-9.
- DORIČOVÁ, M., 2010: Pasívny transport a jeho úloha pri infiltrácii strapiek (Thysanoptera) do hniezdných synúzií – modelový prípad druhu *Limothrips denticornis* Haliday, 1836. Rigorózná práca, Katedra ekológie, Prírodovedecká fakulta Univerzity Komenského, Bratislava. 55 pp.
- DORIČOVÁ, M., 2011: Taxocenózy geobiontných Thysanoptera v podmienkach pahorkatinnej dúbavy a ich potenciál v moderných metódach bioindikácie. Dizertačná práca, Katedra ekozozológie a fyziotaktiky, Prírodovedecká fakulta Univerzity Komenského, Bratislava. 118 pp.
- DORIČOVÁ, M. KUCHARCZYK, H. 2012. Strapky (Thysanoptera) pôdnych stratocenóz Martinského lesa. In: Fedor, P., Vidlička, E. (eds.) 2012: Príroda Martinského lesa (vybrané kapitoly). Ústav zoológie SAV, Bratislava, 121 - 126.
- DORIČOVÁ, M., FEDOR, P. 2012. The first record of bark - dwelling thrips *Phlaeothrips bispinosus* Priesner, 1919 (Thysanoptera, Phlaeothripidae) in Slovakia. *Thysanopteron - Pismo Entomologiczne*, (7)1: p. 1 - 2.
- DUBOVSKÝ, M., MASAROVIC, R., 2007: Bark-dwelling thrips (Thysanoptera) and other arthropods in xerothermophilous oak woods in SW Slovakia (preliminary results). *Thysanopteron - Pismo Entomologiczne*, 3(1): p. 9-13.
- DUBOVSKÝ, M., MASAROVIC, R., FEDOR, P.J., 2008: New methods in research on bark-dwelling thrips (Thysanoptera) in oak woods (SW Slovakia). *Forests and Forestry – Risks, Challenges, Solutions. Peer-Reviewed Proceedings from the International Conference September 2 – 4, 2008 Zvolen, Slovak Republic.*
- DUBOVSKÝ, M., FEDOR, P.J., KUCHARCZYK, H., MASAROVIC, R., BALKOVIC, J., 2010: Zgrupowania wciornastków (*Thysanoptera*) pni drzew w różnowiekowych lasach dębowych Słowacji. (Assemblages of bark-dwelling thrips (*Thysanoptera*) of uneven-aged oak forests in Slovakia). *Sylvan*, 154/10: p. 659-668.
- DUDICH E., PONGRÁČZ, S., IHAROS, A., FÁBIÁN GY., 1943: Bars vármegyé Neuropteroidea – faunájának alapvetése. *Matem. Termész Kozlem.*, 40: p. 1 – 47.
- FEDOR, P.J., 2003 a: First records of *Thrips albopilosus* Uzel, 1895 (Thysanoptera: Thripidae) in Slovakia. *Biológia*, Bratislava, 58(5): p. 4.
- FEDOR, P.J., 2003 b: Bibliografický prehľad thysanopterologických prác so zreteľom na územie Slovenska. *Entomofauna Carpathica*, 15: p. 68 – 70.
- FEDOR, P.J., 2004 a: First records of *Dendrothrips degeeri* Uzel, 1895 (Thysanoptera: Thripidae) in Slovakia. *Biológia*, Bratislava, 59(2): p. 13 – 14.
- FEDOR, P.J., 2004 b: Druhovú diverzitu strapiek (Thysanoptera) Slovenska a jej potenciál v bioindikácii. Habilitačná práca. Katedra ekozozológie a fyziotaktiky, Prírodovedecká fakulta Univerzity Komenského, Bratislava, 136 pp.
- FEDOR, P.J., 2004 c: Spatial aspects of research on thrips (Thysanoptera) in Slovakia. *Thysanopteron - Pismo Entomologiczne*, 1(1): p. 79-86.

- FEDOR, P.J., 2005 a: First records of *Melanthrips acetosellae* (Thysanoptera, Aeolothripidae) in Slovakia. *Biologia*, 60(2): p. 177-178.
- FEDOR, P.J., 2005 b: Strapky (Thysanoptera). In: MAJZLAN, O. (ed.): Fauna Devínskej Kobyle, Bratislava, APOP, p 72 – 74.
- FEDOR, P.J., 2006 a: Back to the record of *Mycterothrips albidicornis* (Thysanoptera, Thripidae) in nests of birds. *Biologia*, 61(5): p. 564-564.
- FEDOR, P.J., 2006 b: Xerothermophilous *Aptinothrips karnyi* (Thysanoptera, Thripidae) at Devínska Kobyla hill – the first record from Slovakia. *Biologia*, 61(2): p. 148-148.
- FEDOR, P.J., 2008: Vybrané kapitoly z monitoringu životného prostredia (prípadová štúdia). AX – inzert, Bratislava, 76 pp.
- FEDOR, P. 2008. Strapky (Thysanoptera). In: KALIVODOVÁ, E., BEDRNA, Z., BULÁNKOVÁ, E., DAVID, S., ĎUGOVÁ, O., FEDOR, P., FENĎA, P., GAJDOŠ, P., GAVLAS, V., KALIVODA, H., KOLLÁR, J., KRISTÍN, A., KUBÍČEK, F., KÜRTHY, A., LUKÁŠ, J., MAGIC, D., OLŠOVSKÝ, T., PASTORÁLIS, G., SVATOŇ, J., SZABÓOVÁ, A., ŠTEFFEK, J., ŠTEPANOVIČOVÁ, O., ZALIBEROVÁ, M. 2008: Flóra a fauna viatych pieskov Slovenska. VEDA, Vydavateľstvo SAV, Bratislava, p. 83 - 85.
- FEDOR, P., DORIČOVÁ, M., 2008: Diversity of Thrips (Thysanoptera) in the region of Bratislava (SW Slovakia). *Thysanopteron Pismo Entomologiczne*, 1(1): p. 13 – 19.
- FEDOR, P., DORIČOVÁ, M., 2009: Strapky (Thysanoptera), Fauna Bratislavy. Vydavateľstvo UK, Bratislava, 120 pp.
- FEDOR, P.J., DORIČOVÁ, M., DUBOVSKÝ, M., PROKOP, P., SIERKA, W., KISELÁK, J., ZVARÍK, M., 2011: Cereal pests among nest parasites – the story of barley thrips, *Limothrips dentocornis* Haliday (Thysanoptera: Thripidae). *Entomologica Fennica*, 21: p. 221 – 231.
- FEDOR, P.J., DORIČOVÁ, M., PROKOP, P., MOUND, L.A., 2010: Heinrich Uzel, the father of Thysanoptera studies. *Zootaxa* 2645: p. 55–63.
- FEDOR, P.J., DUBOVSKÝ, M., MAJZLAN, O., 2007 a: Tree photoeclector in sampling bark-dwelling thrips (Thysanoptera). *Thysanopteron - Pismo Entomologiczne*, 3(1): p. 14-16.
- FEDOR, P.J., DUBOVSKÝ, M., VARGA, L., 2007 b: Strapky (Thysanoptera) ostrova Kopáč. In: MAJZLAN, O. (ed.): Príroda ostrova Kopáč. Fytoterapia OZ, Bratislava, p. 129 – 140.
- FEDOR, P.J., KRUMPÁL, M., CYPRICH, D., 2002: Strapky (Thysanoptera) v hniezdach vtákov a cicavcov vybraných lokalít juho-západného Slovenska. *Folia faunistica Slovaca* 7, Bratislava, p. 31 – 34.
- FEDOR, P., HAMMERSTEINOVÁ, I., SIERKA, W. 2012. Strapky (Thysanoptera) aeroplanktonických synúzií Martinského lesa. In: Fedor, P., Vidlička, L. (eds.) 2012: Príroda Martinského lesa (vybrané kapitoly). Ústav zoológie SAV, Bratislava, 136 – 140.
- FEDOR, P.J., KRUMPÁL, M., CYPRICH, D., 2003 b: Dodatok k faune strapiek (Thysanoptera) v hniezdach vtákov a cicavcov. *Biosozológia*, 1: p. 89 - 94.
- FEDOR, P.J., PELIKÁN, J., CYPRICH, D., KRUMPÁL, M., 2001. Thrips (Thysanoptera) in the Nests of Birds and Mammals of the NPR Jurský Šúr. *Folia faunistica Slovaca* 6, Bratislava, p. 69 - 73.
- FEDOR P.J., SIERKA, W., DORIČOVÁ, M., DUBOVSKÝ, M., FEDOROVÁ, J., 2010: Strapky (Thysanoptera) PR Šúr. In: Majzlan, O., Vidlička, L., (Eds.): Príroda rezervácie Šúr. Bratislava, Ústav zoológie SAV, 410 pp.
- FEDOR, P.J., SIERKA, W., KRUMPÁL, M., CYPRICH, D., 2004 a: *Dendrothrips degeeri* UZEL, 1895 and *Thrips albopilosus* UZEL, 1895 (Thysanoptera: Thripidae) – the New Thrips from Nests of Birds. In: STLOUKAL, J., KALÚZ, S. (eds.): Fauna Carpathica Meeting 2004, Book of Abstracts, Smolenice, 17. – 19. marca 2004, p. 14.

- FEDOR, P.J., SIERKA, W., MAJZLAN, O., 2004 a: The Thrips (Thysanoptera) of Slovakia. *Acta Phytopathologica et Entomologica Hungarica*, 39 (1-2): p. 299-307.
- FEDOR, P.J., SIERKA, W., MAJZLAN, O., 2003 a: Strapky (Thysanoptera) Slovenska – prvý národný check-list. *Folia Faunistica Slovaca*, 8: p. 57 - 59.
- FEDOR, P., SIERKA, W., ORSZÁGHOVÁ, Z., 2008: Thrips (Thysanoptera) in nests of the tree sparrow, *Passer monatanus*, (L.). *Acat Phytopathologica et Entomologica Hungrica*, 43: p. 277 – 282.
- FEDOR, P.J., VARGA, L., 2007: The first record of *Gynaikothrips ficorum* Marchal, 1908 (Thysanoptera) in Slovakia. *Thysanopteron - Pismo Entomologiczne*, 3(1): p. 1-2.
- GRULA, D., 2007: Strapky (Thysanoptera) ako súčasť aeroplanktónu lužného lesa v okolí obce Bodíky. Diplomová práca, Katedra ekososológie a fyziotaktiky, Prírodovedecká fakulta UK, Bratislava, 119 pp.
- HAMMERSTEINOVÁ I., 2009: Štruktúra a dynamika aeroplanktonických stratocenóz strapiek (Thysanoptera) ako model pre systémové myslenie v ekológii. Diplomová práca. Pedagogická fakulta UK, Bratislava, 90 pp.
- HAMMERSTEINOVÁ, I., FEDOR, P., KIKTOVÁ, A., 2008: *Parthenothrips dracaenae* Heeger, 1854 (Thysanoptera) in Slovakia – missed and rediscovered after 110 years. *Thysanopteron Pismo Entomologiczne*, 1(1): p. 10 – 12.
- HEŠKOVÁ, A., 1967: Príspevok k poznaniu thysanopterofauny rezervácie Šúr pri Jure. *Československá ochrana prírody – zborník 5 Slovenského ústavu pamiatkovej starostlivosti a ochrany prírody v Bratislave*, p. 279 – 318.
- HOLECOVÁ, M., KRUMPÁL, M., ORSZÁGH, I., KRUMPÁLOVÁ, Z., STAŠIOV, S., FEDOR, P., 2005: Biodiversity of selected invertebrate groups in oak-hornbeam forest ecosystem in SW Slovakia. *Ekológia (Bratislava)*, 24(2): p. 205-222.
- JABLONOWSKI, J., 1899: *Classis. Insecta. Ordo. Thysanoptera. Editio senerata. Fauna Regni Hungariae. A Magyar birodalom állatvilága, A.K.M., Termés zettudományi társulat, Budapest*, p. 17 – 18.
- KLÍMOVÁ, R., 1992: Strapka západná, nebezpečný škodca skleníkových kvetov a zeleniny. Vydavateľstvo NOI, Bratislava, 31 pp.
- KRATOCHVÍL, J., 1939 a: Dix nouvelles especes des Thysanopteres pour la Tchecoslovaquie. *Folia entomologica*, 2: p. 65 – 66.
- KRATOCHVÍL, J., 1939 b: K poznání tršněnek žijících na ovesných kulturách a příčiny bělení, šupinatění a hluchosti ovesných klásků a lat. *Entomologické listy* 2: p. 87 – 105.
- KRATOCHVÍL, J., FARSKÝ, O., 1939: Zur Kenntnis der auf Haferkulturen lebenden Thysanopteren und über die Ursachen der Weissähigkeit, Flüssigkeit und Taubähigkeit beim Hafer. *Folia entomologica*, 2: p. 87 – 105.
- KRATOCHVÍL, J., FARSKÝ, O., 1941: Das Absterben der diesjährigen terminalen Larchentriebe. *Zeitschr. angew. Entom.*, 29: p. 177 – 218.
- KIKTOVÁ, A., HAMMERSTEINOVÁ, I., FEDOR, P., 2008: História štúdia strapiek (Thysanoptera) v lesoch Slovenska. *Lesy a lesníctvo - riziká, výzvy, riešenia. Medzinárodná vedecká konferencia konaná pri príležitosti 110. výročia vzniku Lesníckeho výskumného ústavu, Zvolen , 2.-4.9.2008*.
- MAJZLAN, O., FEDOR, P., 2004: Aktivita článkonožcov v air-fotoeklektore. *Entomofauna carpathica*, 16: p. 1 – 4.
- MASAROVIC, R., 2007: Taxocenózy korticikolných strapiek (Thysanoptera) ako súčasť biocenotického kónexu teplomilnej dúbavy. Bakalárska práca, Katedra ekososológie a fyziotaktiky, Prírodovedecká fakulta UK, Bratislava, 53 pp.
- MASAROVIC, R., 2009: Štruktúra a dynamika korticikolných synúzií Thysanoptera ako súčasť biocenotického kónexu Martinského lesa. Univerzita Komenského v Bratislave, Prírodovedecká fakulta, Katedra ekososológie a fyziotaktiky, Diplomová práca, 146 strán, prílohy 3.

- MASAROVIČ, R., DUBOVSKÝ, M., FEDOR, P., SIERKA, W., 2009: First record of *Hoplothrips corticis* (DeGeer, 1773) (Thysanoptera, Phlaeothripidae) in Slovakia. *Thysanopteron Pismo Entomologiczne*, 5(1): p. 1-3.
- MASAROVIČ, R., FEDOR, P., DUBOVSKÝ, M., DORIČOVÁ, M., SIERKA, W., 2011: The first record of bark-dwelling thrips – *Poecilothrips albopictus* Uzel, 1895 (Thysanoptera, Phlaeothripidae) in Slovakia. *Thysanopteron Pismo Entomologiczne*, 6(1): p. 1-2.
- MASAROVIČ, R., DUBOVSKÝ, M., DORIČOVÁ, M. 2012. Korticikolné strapky (Thysanoptera) Martinského lesa. In: Fedor, P., Vidlička, L. (eds.) 2012: *Príroda Martinského lesa* (vybrané kapitoly). Ústav zoológie SAV, Bratislava, 136 – 140.
- OBENBERGER, J., 1955: X. řád Thysanoptera – Trásnokřídílí. In: OBENBERGER, J. (ed.): *Entomologie II*. Nakladatelství ČSAV, Praha, p. 415 – 476.
- PELIKÁN J., FEDOR P., KRUMPÁL M., CYPRICH D. 2002: Thrips (Thysanoptera) in nests of birds and mammals in Slovakia. *Ekológia (Bratislava)*, 21(3): p. 275 - 282.
- PELIKÁN, J., 1945: Další příspěvek k poznání našich trásněnek. *Entomol. Listy*, 8: p. 71 – 72.
- PELIKÁN, J., 1951 a: Další poznámky o našich trásněnkách. *Entomol. Listy*, 14: p. 158 – 161.
- PELIKÁN, J., 1951 b: O trásněnce karafiátové. (*Taeniothrips dianthi* Priesner). *Entomol. Listy*, 14: p. 5 – 38.
- PELIKÁN J., 1952: Přehled trásnokřídělých z Československa. *Entomol. Listy*, 15: p. 185 – 195.
- PELIKÁN, J., 1954: Nové nálezy trásnokřídělých z ČSR. *Zool. Entomol. Listy*, 17: p. 202.
- PELIKÁN, J., 1955: *Oxythrips taticus* sp. n. neznámý druh trásněnky z kosodřeviny. *Zool. Entomol. Listy*, 18: p. 21 – 28.
- PELIKÁN, J., 1957: Řád trásnokřídílí – Thysanoptera. In: KRATOCHVÍL J. (ed.): *Klíč zvířeny ČSR, Vol 2.*, ČSAV, Praha, p. 9-34.
- PELIKÁN, J., 1957 a: Neue Thysanopterenarten aus der Tschechoslowakei – I. *Fol. Zool.*, 6: p. 52 – 56.
- PELIKÁN, J., 1958: Neue Thysanopterenarten aus der Tschechoslowakei – II. *Čas. Čs. Spol. Entomol.*, 55: p. 280 – 288.
- PELIKÁN, J., 1960: Neue Thysanopterenarten aus der Tschechoslowakei – III. *Čas. Čs. Spol. Entomol.*, 57: p. 112 – 117.
- PELIKÁN, J., 1961: New species of Thysanoptera from Czechoslovakia – IV. *Acta Soc. Entomol. Českoslov.*, 58: p. 60 – 70.
- PELIKÁN, J., 1965: New species of Thysanoptera from Czechoslovakia – V. *Acta Soc. Entomol. Českoslov.*, 62: p. 98 – 104.
- PELIKÁN, J., 1977. *Thysanoptera*. In: DLABOLA J. (ed.): *Check list - Enumeratio insectorum bohemoslovakiae*. *Acta faun. entomol. Mus. nat. Pragae*, 15 (4): p. 55 – 59.
- PELIKÁN, J., 1983: Zur Faunistik der Thysanopteren Mitteleuropas. *Verh. SIEEC X*. Budapest, p. 295 – 297.
- PELIKÁN, J., 1990. *Thysanoptera*. Faunistic records from Czechoslovakia. *Acta Entomol. Bohemoslov.*, 87: p. 232 - 234.
- PELIKÁN, J., 1992: *Cryptaplothrips famelicus* Priesner, 1926 a *Limothrips angulicornis* Jablonowski, 1894. Faunistic records from Czechoslovakia. *Acta Entomol. Bohemoslov.*, 89: p. 168.
- POTÚČKOVÁ, A., 1960: Thysanoptera oblasti Svätajurského Šúru. Diplomová práca, Katedra zoológie, Prírodovedecká fakulta UK, Bratislava, 54 pp.
- PRIESNER, H., 1961: Thysanopterologica XII. *Polskie Pis. Ent.*, 31: p. 51 – 61.
- SIERKA, W., 2003: First records of thrips (Thysanoptera) in Slovakia from the National nature reserve Jurský Šúr (SW Slovakia). *Biologia*, 58(5): p. 5 – 6.
- SIERKA, W., 2004: First records on a species of the genus *Belothrips* Haliday, 1836 (Thysanoptera, Thripidae) in Slovakia. *Biologia*, 59(5): p. 683 – 684.

- SIERKA, W., 2005: First records of three thrips species (Thysanoptera, Thripidae, Thripinae) from southwestern Slovakia. *Biologia*, 60(2): p. 111 – 112.
- SIERKA, W., 2006: First records of *Chirothrips ambulans* (Thysanoptera, Thripidae) in Slovakia. *Biologia*, 61(5): p. 641 – 642.
- SIERKA, W., FEDOR, P., 2004 a: Wciornastki (Insecta, Thysanoptera). Uniwersytet Slaski, Katowice, Poland, 174 pp.
- SIERKA, W., FEDOR, P. J., 2004 b: Gatunki wciornastkow (Insecta, Thysanoptera) polskiej i slowackiej części Karpat. *Thysanopteron - Pismo Entomologiczne*, 1(1): p. 58-72.
- SIERKA, W., FEDOR, P. J., 2004 c: The state of knowledge of thrips (Insecta: Thysanoptera) in the Carpathian region (part 1: Slovakia and Poland). In: STLOUKAL, J., KALÚZ, S. (eds.): *Fauna Carpathica Meeting 2004, Book of Abstracts*, Smolenice, 17. – 19. marca 2004, p. 34.
- SIERKA, W., HALGOŠ, J., 2003. Thrips (Insecta, Thysanoptera) of the NPR Šúr near Bratislava. *Entomofauna Carpathica*, 15: p. 14 – 19.
- SIERKA, E., SIERKA, W., 2005: Šúr, ostatnie takie miejsce w Europie.... *Aura*, 1: p. 22 – 23.
- ŠTEPANOVIČOVÁ, O., 1958: Druhý príspevok o entomofaune tabakových polí. II. Thysanoptera, III. Homoptera – Auchenorrhyncha. *Acta Fac. Rer. Nat. Univ. Com. Tom. II, fasc. VII-IX*, p. 534 – 548.
- UZEL, H., 1895: *Monographie der Ordnung Thysanoptera*. Königgrätz, 472 pp.
- VARGA, L., 2007: Legislative aspects in monitoring of thrips (Thysanoptera) in Slovakia. *Thysanopteron - Pismo Entomologiczne*, 3(1): p. 3 - 8.
- VARGA, L., 2008 a: Monitoring rozšírenia a významu fytopatogénnych strapiek (Thysanoptera) na Slovensku. Zborník zo Šudentskej vedeckej konferencie na Prírodovedeckej fakulte UK v Bratislave.
- VARGA, L. 2008 b: *Hercinothrips femoralis* (Reuter, 1891) – a New Pest Thrips (Thysanoptera: Panchaethothripinae) in Slovakia. *Plant Protection Science*, 44(3): p 114-118.
- VARGA L, FEDOR, P.J, 2008: First interception of the greenhouse pest *Echinothrips americanus* Morgan, 1913 (Thysanoptera: Thripidae) in Slovakia. *Plant Prot Sci* 44(4): p. 155–158.
- VARGA, L., FEDOR, P.J., SUVÁK, M., KISELÁK, EKREM, A., 2010: Larval and adult food preferences of the poinsettia thrips *Echinothrips americanus* Morgan, 1913 (Thysanoptera: Thripidae). *J Pest Sci* 83: p. 319–327.
- VLČKOVÁ, H., 1991: Výskyt a rozšírenie strapky západnej. *Záhradníctvo*, 12.

STRAPKY (THYSANOPTERA)

V druhej polovici 20. storočia a rovnako aj v súčasnom období sa poznatky o systematike a fylogénze Thysanoptera veľmi výrazne rozšírili o nové aktuálne údaje, ktoré sa postupne premietajú do uceleného a jasne koncipovaného obrazu. Približne 5500 známych druhov prechádza cez celý rad prísnych revízií, založených na klasickej morfológii, ekológii, molekulárnej biológii a stále viac sa rozvíjajúcej metóde umelých neurónových sietí. Moderné prístupy etablovali popri dvoch nosných podradoch Terebrantia (viac ako 2300 druhov) a Tubulifera (viac ako 3200 druhov) 9 čeľadí (MORITZ et al., 2001, MORITZ, 2006), z ktorých k najvýznamnejším patria Phlaeothripidae, Thripidae a Aeolothripidae.

Morfológia

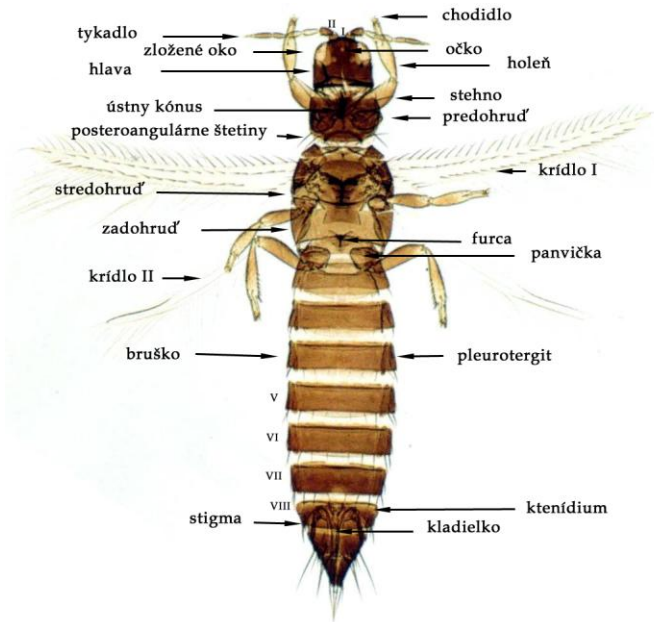
Strapky (Thysanoptera) predstavujú pomerne malý rad hmyzu s veľkosťou tela obyčajne 1 – 3 mm, v tropických oblastiach presahujúcou aj 1 cm. U väčších jedincov sú voľným okom viditeľné typické strapkato obrúbené krídla. Predĺžené telo nesie mierne dorzoventrálne sploštený abdomen. Prítomné sú početné šetiny, ktoré zohrávajú dôležitú úlohu pri determinácii. Podrobná morfológia a anatómia Thysanoptera je k dispozícii v celom rade kultových prác (najnovšie MORITZ, 2006). Pre účely tejto monografie ponúkame len základné a všeobecné údaje (obrázok 11).

Na plochej hypognátnej hlave sa vyvinuli 4 – 9 (obyčajne 7 – 8) článkové tykadlá, ktoré na 3. až 6. segmente nesú senzória. Na temene sú u väčšiny druhov umiestnené 3 jednoduché očka (ocelli). Viditeľné zložené oči pozostávajú z veľkých konvexných faciét. Typickým znakom je špecifický ústny kónus siahajúci po predohrud'. Apex smeruje k podkladu, len u niektorých druhov dozadu pod telo. Prednú časť kužeľa tvorí clypeus a labrum, bočné štruktúry maxilárna galea a zadnú stenu labium. Ústne orgány sú vo všeobecnosti asymetrické, bodavo-cicavé. Maxilárne a labiálne palpy pozostávajú z 2 až 4 článkov. Nepárový bodec vzniká premenou ľavého hryzadla.

Prvý hrudný článok je pomerne voľný, naopak pterothorax pevne zrastený. Relatívne krátke behavé nohy bývajú v prípade prvého páru zhrubnuté. 1 – 2 článkové chodidlá nesú vylučiteľný pulvillus, ktorý slúži na prichytenie o podklad.

4 typicky formované krídla sú membranózne, s rôzne vyvinutou žilnatinou, v niektorých prípadoch charakteristicky pigmentované. Polymorfizmus krídel v populácii nie je výnimkou, často sú rozdiely medzi pohlaviami. Aptéria je charakteristická najmä pre samičky.

Desať z jedenástich abdominálnych segmentov je dobre viditeľných. Terminálne články bruška u Terebrantia utvárajú tupý kužeľ u samičiek, resp. sú oválne ukončené u samčekov. U Tubulifera formujú zreteľný tubus s viacerými šetinami. Ovipositor sa nachádza výsostne u Terebrantia, narastá pod 8. a 9. brušným článkom a skladá sa zo 4 ozubených chlopní. Samičkám druhého podradu vyúsťuje pohlavná sústava medzi 9. a 10. segmentom.



Obrázok 11 Základná stavba tela Thysanoptera (foto: Dr. Wojciech Sierka).

Rozlíšenie pohlavia u strapiek je vo väčšine prípadov možné len pod lupou alebo mikroskopom. Okrem viditeľných znakov pohlavných štruktúr (kladielko u samičiek) sú samčeka *Terebrantia* menšie, so svetlejšou pigmentáciou a predĺženejším telom. U niektorých rodov (napr. *Odontothrips*) sa formujú abdominálne trne, ktoré majú pravdepodobne význam pri kopulácii. U *Tubulifera* je však sexuálny dimorfizmus na prvý pohľad menej výrazný. Predný pár nôh samčeka je zväčšený.

Ekológia

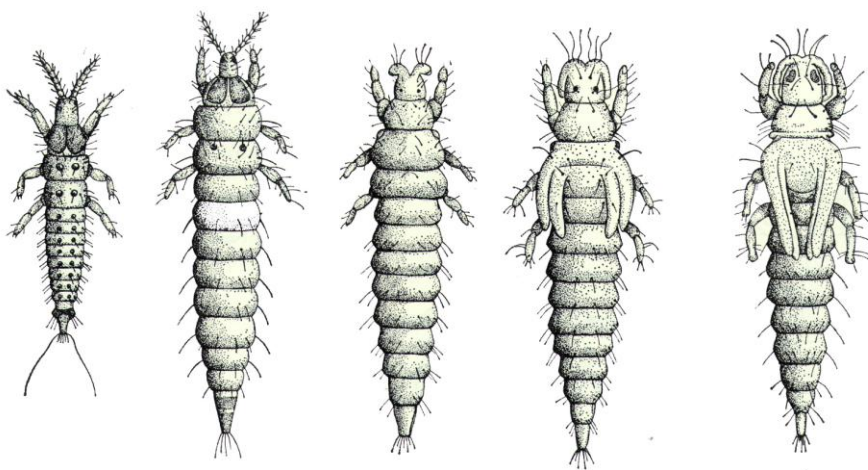
V prírode sú populácie Thysanoptera vo väčšine prípadov bisexuálne, hoci s predominciou samičiek, ktoré sú vo všeobecnosti odolnejšie voči nepriaznivým faktorom, aktívnejšie a bežne žijú dlhšie ako opačné pohlavie. Sexilita môže byť zároveň regionálnym špecifikom, závisí od geografickej šírky a často aj od vzdialenosti od pôvodného areálu rozšírenia. U niektorých druhov samčeka nie sú známe alebo len veľmi ojedinelé a reprodukcia sa nesie v intenciách partenogenézy, často arhenotókie. Samička sú diploidné, haploidné samčeka sa vyvíjajú z neoplozených vajíčok, podobne ako u mnohých Hymenoptera. Mnohé skleníkové druhy (napr. *Chaetanaphothrips orchidii*, *Heliethrips haemorrhoidalis*) sú známe telytokiou, kedy samička produkujú výlučne ďalšie samička. V niektorých prípadoch (napr. *Haplothrips tritici*) sa telytókna partenogenéza môže podľa podmienok nahradiť arhenotókiou.

Kopulácia sa objavuje už niekoľko dní po dosiahnutí dospelosti. Predkopulačnú komunikáciu zabezpečujú zmyslové štruktúry na tykadlách, istú úlohu však zohrávajú aj chemické substancie. Samček, schopný oplodniť niekoľko samičiek, uchopí prednými nohami partnerku a usiluje sa o kopuláciu.

Vajíčka sú vzhľadom na bruško relatívne veľké, preto ich samička kladú naraz len niekoľko. U *Terebrantia* sú cylindrické, u *Tubulifera* oválne. Po dozretí sa vajíčka presúvajú vajcovodom na koniec bruška, ktoré je v tomto čase už mierne sklonené k substrátu.

Pomocou senzorických brv má tak živočích možnosť vyhodnotiť miesto ovipozície, vybrať najvhodnejšie pletivo alebo úkryt. Pilovité kladielko *Terebrantia* umožňuje naklásať vajíčka do rastlinných orgánov a pletív, ostatné strapky sa uspokojia s povrchom kvetu, listu, mycélia či kôry stromu podľa špecifických ekologických preferencií. K liahnutiu dochádza len niekoľko dní po ovipozícii, pravda v závislosti od teploty prostredia. Tubulifera sa liahnu ľahšie, keďže vajíčka boli nakladené na povrch rastliny.

Metamorfózu strapiek nazývame remetabólia (obrázok 12). Z vajíčka sa liahne slabo sklerotizovaná larva s neúplným počtom antenálnych segmentov, zjednodušenými zloženými očami a bez jednoduchých očiek. Počas larválnej fázy remetabólie (štádiu larvy I a II) prijme živočích všetky potrebné látky na úspešný vývin až po štádium imága. Prvé zvliekanie prebieha po tom, ako larva I dorastie na dvojnásobok svojej dĺžky a nájde si vhodný úkryt na alebo v blízkosti hostiteľskej rastliny. Ďalšie štádium opúšťa pôvodnú kutikulu cez mediálnu dorzálnu líniu a často je menšie ako larva I. Čoskoro telo rapídne narastie, prakticky až na veľkosť dospelého jedinca. Larválne štádiá sa od seba odlišujú sfarbením, kutikulárnou štruktúrou, chétotaxiou či tvarom antenálnych segmentov.



Obrázok 12 Základná schéma remetabólie u *Terebrantia* (upravené podľa LEWISA, 1973).

Po naakumulovaní dostatočnej zásoby výživných látok v larválnom štádiu sa objavuje pasívne obdobie pronymfy (prepupa). Väčšina lariev *Terebrantia* sa presúva do pôdneho substrátu, občasne pod hostiteľskou rastlinou. Niektoré druhy disponujú abdominálnym výrastkami, ktoré im uľahčujú infiltráciu do pôdy. Larva *Odontothrips loti* si pomocou jemných vlákien dokáže z pôdnych čiastočiek vybudovať osobitnú komôrku, v ktorej je účinnejšie chránená pred nepriaznivými faktormi. U niektorých foliikolných *Terebrantia* a väčšiny *Tubulifera* sa štádium pronymfy etabluje priamo na hostiteľskej rastline, často v úkrytoch listových pošiev, atď. Štádium pronymfy je výrazne pasívne, neprijíma živiny a neprodukuje exkrementy, metabolizmus je redukovaný na minimum. Ďalšia etapa remetabólie je odlišná u oboch podradov. Po pronymfe sa objavujú 2 nymfálne štádiá (*Tubulifera*), alebo pred dosiahnutím dospelosti nastupuje už len nymfa I (*Terebrantia*). Rozdiely medzi oboma nymfálnymi štádiami sú len nepatrné. Po poslednom sa objavuje dospelý jedinec.

Väčšina strapiek sa živí rastlinnou potravou, hubami a machmi, niektoré z nich sú predátory, príp. omnivory. Vyciavanie rastlinných štiav ich sice často klasifikuje ako

poľnohospodárskych škodcov, no na druhej strane spočíva ich význam aj v predácii iných fytopatogénov. Špecifický ústny aparát im na základe komplexu svalov umožňuje cicať rastlinné šťavy. Zástupcovia niektorých rodov, napr. *Oxythrips*, *Odontothrips*, *Aeolothrips*, žijúci na kvetoch, sa dokážu živiť obsahom peľových zŕn, ktorý je esenciálny pre ich ovigenézu. Zdrojom potravy pre florikolov ostáva určite aj nektár. Mnohé Tubulifera, vo všeobecnosti väčšie ako Terebrantia, dokážu prijímať aj väčšie čiastočky pevného charakteru, napr. spóry húb, ktoré spracujú v celku. Iné ich roztláčajú priamo pred ústnym otvorom. Predátory sa živia predovšetkým mäkkými, jemne sklerotizovanými článkonožcami, hlavne voškami, pavšami, niektorými roztočmi, vajíčkami motýľov. Kanibalizmus nie je výnimkou. Napr. *Aeolothrips fasciatus* často napáda najmä strapku *Thrips tabaci*.

Pri hľadaní nových potravných zdrojov využívajú Thysanoptera niekoľko druhov pohybu. Okrem pasívneho transportu anemochóriou je to najmä pomerne rýchla chôdza a u okrídlených druhov let, ktorý však pôsobí veľmi neisto. Strapky nedokážu lietať ihneď po dosiahnutí štádia dospelosti, krídla a celé telo, osobitne ich svalové štruktúry, musia v prvom rade spevnieť a dozrieť. Letová schopnosť iste závisí aj od teploty prostredia. Kľúčovú úlohu zohráva aj intenzita svetla. Nízka svetelnosť pôsobí inhibujúco. Let je relatívne pomalý a dosahuje maximálnu rýchlosť niekoľko desiatok centimetrov za sekundu. U mnohých okrídlených druhov sa počas roka objavuje letové obdobie, ktoré je sprevádzané masívnou migráciou celej populácie. Obzvlášť je tento fenomén viditeľný v agroecénózach. Pohyb Thysanoptera možno predstaviť v oboch dimenziách – vertikálnej aj horizontálnej. Strapky tvoria stabilné aeroplanktonické stratocenózy, ktorých štruktúra sa mení od charakteru ekologických podmienok..

V podmienkach strednej Európy, kde počas zimného obdobia klesajú teploty pod bod mrazu, sa aktivita Thysanoptera mení podľa fenofáz. Chladné mesiace dokážu prežiť samičky niektorých druhov *Limothrips* spp., či *Chirothrips* spp., pričom samičky a neskoré juvenilny obyčajne na jeseň hynú s prvými mrazmi. V autumnáli sa Thysanoptera sťahujú z osvetlených miest a hľadajú si tmavé úkryty, často v rizosfére hostiteľskej rastliny, v niektorých prípadoch v hĺbke viac ako 50 cm. Larva *Stenothrips graminum* si v podzemí buduje malú komôrku, v ktorej sa počas zimy vyvíja na dospelého jedinca. Niektoré imága opúšťajú úkryt v jarných mesiacoch, iné odpočívajú v diapauze počas celého roku. Predĺžené štádium pasivity je však možné len vo väčších hĺbkach, ktoré nepodliehajú sezónnym fluktuáciám teploty. Oveľa častejšie sa larvy sťahujú do horizontov len niekoľko centimetrov pod povrchom pôdy, kde hibernujú. V agroecénózach sa kultiváciou (hlbokou orbou) však môžu dostať do oveľa väčších hĺbok (napr. *Haplothrips tritici*). Mortalita Thysanoptera v zimných mesiacoch závisí od konkrétnych podmienok. Aj vo vyhrievaných interiéroch strapky často hynú z dôvodu zníženej vlhkosti pri vykurovaní.

Podrobné údaje o ekológii strapiek možno nájsť v početných svetových dielach (napr. MORITZ, 2006, LEWIS, 1973).

Ekonomický význam a právne aspekty

Ekonomický význam strapiek je azda ich najznámejšou skutočnosťou u odbornej aj laickej verejnosti. Negatívny impakt sa prejavuje prostredníctvom celého spektra symptómov od striebrenia listov (silvering) z dôvodu infiltrácie vzduchu do vyprázdnených buniek až po výraznú deformáciu plodov. Najmä skleníkové druhy zanechávajú na vegetácii zreteľné kvapky fekálií, v iných prípadoch sa listy deformujú a odfarbujú. Pri väčších populáciách škodcov dochádza k predčasnému opadu kvetov, čím prirodzene klesá úroda. Pravda najvýraznejšie si človek všima aktivitu strapiek v agroecénózach, osobitne v skleníkoch

a fóliovníkoch. Ohrozené sú aj ovocné sady, záhrady, kultúry okrasných rastlín, a v niektorých prípadoch aj kvety v interiéroch či dokonca lesné monokultúry.

Z celkového počtu 5500 známych druhov Thysanoptera vo svete ich len niekoľko sto možno klasifikovať ako škodcov kultúrnych rastlín. Niekoľko z nich sa postupne rozšírilo kozmopolitne a do istej miery predstavuje hrozbu v poľnohospodárstve a záhradníctve. Stratu na úrode spôsobujú predovšetkým foliofágy (napr. *Thrips tabaci*, *Thrips angusticeps*, *Frankliniella* spp., *Scirtothrips dorsalis* a *Parthenothrips dracaenae*) (obrázok 13), nezanedbateľný je však aj význam strapiek poškodzujúcich kvety a plody. Niektoré sú nebezpečnými vektormi rastlinných tospovírov z čeľade Bunyviridae. K najznámejším prenášačom nesporne patria *Thrips palmi*, *T. setosus*, *T. tabaci*, *Frankliniella occidentalis* či *F. intonsa*. Tospovírusy infektujú širokú škálu rastlinných druhov.



Obrázok 13 *Parthenothrips dracaenae*, aj ako škodca na okrasných rastlinách interiéroch (foto: I. Hammersteinová, 2008)

Napríklad rod *Gynaikothrips* zahŕňa niečo vyše 40 známych druhov, ktoré sa vyskytujú prevažne v tropických oblastiach. Jeden z nich – *Gynaikothrips ficorum*, bol zavlečený do skleníkov Európy, kde žije najmä na exotických rastlinách rodu *Ficus*. Pochádza zo Strednej Ameriky, odtiaľ sa neskôr rozšíril pantropicky. Hlavnou hostiteľskou rastlinou je *Ficus nitida*, v menšej miere taktiež *F. retusa*, *F. elastica*, *F. carnosa*, atď, existujú však záznamy z citrusových rastlín, čajovníka, tabaku a iných, prevažne tropických rastlín. Dospelé fytošúgne jedince napádajú mladé, svetlozelené listy, kde vyciavajú pletivá pozdĺž strednej žilky. Postihnuté listy zasychajú a sú morfológicky deformované. Najjednoduchšia ochrana rastlín je mechanická. Pri silnejších postihnutiach sa javí byť účinnejšia aplikácia chemických prípravkov.

Na území bývalého Československa, konkrétne v dnešnej Českej republike, bol *Gynaikothrips ficorum* prvýkrát zaznamenaný koncom 80-tych rokov docentom Pelikánom,

ktorý v tejto súvislosti vydal štúdiu o morfológii a ekológii druhu (PELIKÁN, 1991). Nález druhu v skleníku Prírodovedeckej fakulty Univerzity Komenského v Bratislave predstavuje prvý oficiálny záznam o jeho výskyte na území Slovenskej republiky.

K bežným a závažným škodcom skleníkov patrí *Frankliniella occidentalis*, pôvodcom zo západnej časti Severnej Ameriky. V Európe bol tento druh prvý krát zaznamenaný v roku 1983 (VIERBERGEN, 1996) a čoskoro infiltroval takmer celý kontinent. V Českej republike pochádza prvý záznam z roku 1987 z rastlín dovezených z východného Nemecka (PELIKÁN, 1989), na Slovensku takýto oficiálny záznam publikovaný nebol (VARGA, 2008 a). Druh je známy nízkou hostiteľskou špecifitou, napáda vyše 200 druhov kultúrnych a okrasných rastlín z 50 čeladií. V súčasnosti je zaraďovaný medzi karanténne škodce. Životný cyklus trvajúci 13-40 dní umožňuje v optimálnych podmienkach vytvorenie až 15 generácií za rok. Reprodukcia prebieha väčšinou formou partenogenézy. Výskum VARGU (2008 a) potvrdil výskyt druhu na všetkých sledovaných plochách. Populácia počas roka vykazovala typickú dvojrcholovú dynamiku s masovým výskytom v jarnom období a ďalším, menším nárastom na jeseň. Počas týchto období v zberoch početne prevažovali juvenilné štádiá nad imágami. Poškodenie napadnutých rastlín sa prejavilo žltnutím a usychaním listov alebo kvetných obalov s prevažujúcimi známkami poškodenia pozdĺž žilnatin (VARGA, 2008 a). PELIKÁN (1989) poukazuje na veľmi širokú polyfágiu druhu a okrem iného uvádza ako živné rastliny:

Okrasné rastliny: *Amaranthus* spp., *Aster* spp., *Calendula officinalis*, *Centaurea* spp., *Chrysanthemum* spp., *Verbesina* spp., *Dianthus caryophyllus*, *Sedum* spp., *Rhododendron* spp., *Gladiolus* spp., *Stachys* spp., *Asparagus* spp., *Althaea* spp., *Hibiscus* spp., *Malva* spp., *Syringa vulgaris*, *Clematis* spp., *Rosa* sp., *Verbena* spp., *Viola* spp.

Úžitkové rastliny: *Helianthus annuus*, *Lactuca sativa*, *Brassica oleracea*, *Brassica campestris*, *Raphanus sativus*, *Citrullus vulgaris*, *Cucumis melo*, *Cucumis sativus*, *Cucurbita pepo*, *Allium cepa*, *Linum usitatissimum*, *Hordeum* spp., *Triticum* spp., *Malus* spp., *Prunus* spp., *Pyrus communis*, *Rubus* spp., *Capsicum annuum*, *Nicotiana tabacum*, *Solanum* spp., *Medicago sativa*, *Phaseolus vulgaris*, *Pisum sativum*, *Trifolium* spp., *Vicia* spp., *Vitis vinifera*.

K bežným fytopatogénnym druhom na území Slovenska patrí *Thrips tabaci*. Larvy aj imága sa často ukrývajú v tubulóznych listoch cibule, v kvetoch a pod listami širokého spektra kultúrnych rastlín. Krátko po vyciavani pletív sa objavujú striebřisté škvrny, plodina chradne, prípadne hynie. Podstatný je aj prenos nebezpečných rastlinných tospovírov. Pomerne rýchla ontogenéza môže v tropických oblastiach trvať menej ako 20 dní, populačný nárast pravda závisí od aktuálnych lokálnych podmienok. Optimum nachádza strapka v teplom a vlhkom prostredí, preto na území Slovenska sú ohrozené predovšetkým skleníkové kultúry. Škody sa objavujú najmä na zelenine a okrasných rastlinách. Boj proti škodcom spočíva v aplikácii insekticídov, úspešne sa využívajú aj dravé roztoče rodu *Amblyseius*.

Európske skleníky sú v súčasnom období vystavené vysokému riziku infiltrácie *Thrips palmi*. Druh pochádzajúci z indomalajskej oblasti bol postupne introdukovaný cirkumtropicky a cirkumsubtropicky, v podmienkach skleníkov však dokáže prežívať aj v chladnejších oblastiach mierneho pásma. Ako pomerne široký polyfág atakuje aj úžitkové a okrasné kultúry, predovšetkým uhorky, paradajky, melóny, zemiaky, papriku, tabak, fazuľu. Imága ale rovnako aj larvy nabodávajú povrchové pletivá, ktoré vyciavajú. K prvotným symptómom patrí striebřistý povlak, spôsobený vnikajúcim vzduchom. Čoskoro sa prejavuje aj žltnutie, vädnutie rastlín, celkové chradnutie až vyschnutie. Nebezpečným sprievodným javom je aj transmisia tospovírov (PELIKÁN, 1998, FEDOR et MAJZLAN, 2002).

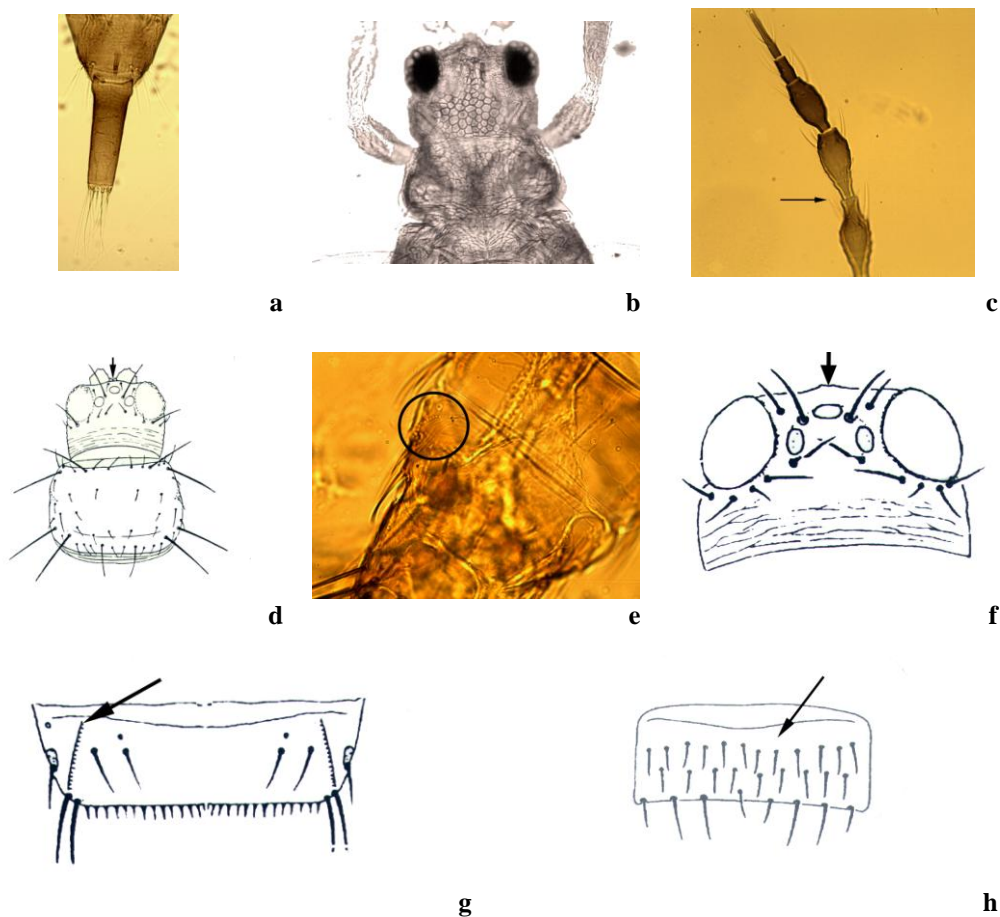
Niektoré druhy sú naopak významné v poľnohospodárstve v polinácii, predovšetkým v prípade viacerých druhov paliem. Rovnako môžu signifikantne redukovať agresívne buriny. Mnohé zoofágne strapky sa zúčastňujú na znižovaní stavu iných fytopatogénnych bezstavovcov.

Kľúč na determináciu najbežnejších strapiek v skleníkoch a interiéroch Slovenska

(Kľúč neobsahuje všetky potenciálne druhy)

1.
 - Na konci bruška vyvinutý zreteľný tubulózny výrastok (obrázok 14a), samička bez kladielka, telo tmavé, najmä na *Ficus* spp. *Gynaikothrips ficorum*
 - Telo bez tubulózneho výrastku, samička s pílovitým kladielkom..... 2
2.
 - Telo výrazne sklerotizované a retikulózne (obrázok 14b), tykadlá štíhle, dlhé, najmä ich terminálne články..... 3
 - Telo obyčajne bez retikulanej štruktúry, tykadlá kratšie, aj v terminálnej oblasti 5
3.
 - Tykadlá 7 článkové, predné krídla s hnedými škvrkami *Parthenothrips dracaenae*
 - Tykadlá 8 článkové 4
4.
 - Zmyslové štruktúry na 3. a 4. článku tykadiel jednoduché, nohy svetlo žlté, krídla svetlé *Heliothrips haemorrhoidalis*
 - Zmyslové štruktúry na 3. a 4. článku tykadiel vidlicovite rozoklané (obrázok 14c), krídla s 2 priečnymi pruhmi *Hercinothrips femoralis*
5.
 - Na 8. tergite z každej strany ktenidium 6
 - 8. tergite bez ktenidia, oči nápadne veľké, tykadlá s dlhými zmyslovými trŕmi *Chaetanaphothrips orchidii*
6.
 - Štít s dobre vyvinutým párom anteroangulárnymi (okrem toho medzi anteromarginálnymi brvami je viditeľný pár zväčšených bŕv) a 2 pámi posteroangulárnymi bŕv (obrázok 14d), obe pozdĺžne žilky predného krídla nesú neprerušené rady bŕv (na zadnej žilke 15 – 18 bŕv), ocelárne brvy I prítomné (obrázok 14d), tykadlá 8 článkové, ktenidium na 8. tergite anterolaterálne (obrázok 14e) *Frankliniella occidentalis*
 - Tykadlá 7 - 8 článkové, ocelárne brvy I absentujú (obrázok 14f), ktenidium na 8. tergite posteromediálne (obrázok 14g) 7

- 7.
- Na abdominálnych sternitoch sú brvy výlučne posteromarginálne 8
 - Okrem postermarginálnych bŕv sú na sternitoch aj prídavné brvy po celej ploche článku (obrázok 14h), hlavne na mečíkoch a iných okrasných rastlinách *Thrips simplex*
- 8.
- Pleurotergity s početnými radmi mikrotrichií, ocelárny pigment šedý .. *Thrips tabaci*
 - Pleurotergity bez radov mikrotrichií, ocelárny pigment červený, jasne žlto sfarbené telo *Thrips palmi*



Obrázok 14 a - tubus, b - retikulácia, c - antenálne senzórium, d - chétotaxia hlavy *Frankliniella occidentalis*, e - anterolatgerálne ktenídium, f - chétotaxia hlavy *Thrips* spp., g - posteromarginálne ktenídium, h - prídavné brvy *Thrips simplex*; nákresy 14d, f, g, h boli upravené z prác PELIKÁNA (1989) a MOUNDA et KIBBYHO (1998)

Monitoring strapiek ako fytopatogénov

Význam poľnohospodárskych a lesných škodcov sa premieta nielen v prepracovanosti metód monitoringu ich rozšírenia a škodlivého pôsobenia, ale aj do platnej právnej úpravy na národnej i medzinárodnej (európskej) úrovni. S uvedenou skutočnosťou bezprostredne súvisí potreba, resp. povinnosť monitoringu predmetných druhov ako súčasť preventívnych opatrení. Jeho úspešnosť je pozitívne ovplyvňovaná úzkou spoluprácou zodpovedných kontrolných orgánov a nimi poverených osôb s odbornou verejnosťou (vedeckí pracovníci zameraní na jednotlivé taxonomické skupiny).

Základným právnym predpisom upravujúcim problematiku ochrany rastlín pred škodlivými organizmami (vrátane strapiek) je zákon NR SR č. 193/2005 Z. z. o rastlinolekárskej starostlivosti. Monitoringským škodlivých organizmov sa v zmysle tohto zákona (§ 2) rozumie *úradný sústavný proces sledovania a vyhodnocovania populácie škodlivých organizmov a ich vlastností; prieskumom výskytu škodlivých organizmov je úradný prieskum vykonávaný počas určitého obdobia na účely zistenia vlastností populácie škodlivých organizmov alebo ich výskytu.*

Podľa § 3 ods. 1 je *každý na úseku rastlinolekárskej starostlivosti povinný dodržiavať opatrenia podľa osobitných predpisov správnej praxe v ochrane rastlín na predchádzanie zavlečenia a rozširovania škodlivých organizmov, na ich kontrolu, eradikáciu a zamedzenie ich ďalšieho rozširovania tak, aby v dôsledku ich zavlečenia a premnoženia nevznikla škoda iným osobám a aby nedošlo k poškodeniu zdravia ľudí a zvierat, životného prostredia a zdravotného stavu rastlín a oznámiť bezodkladne kontrolnému ústavu každý výskyt, rozširovanie alebo podozrenie z výskytu škodlivých organizmov alebo príznaky napadnutia alebo poškodenia týmito škodlivými organizmami.*

Podrobnosti o výkone rastlinolekárskej starostlivosti sa upravujú vyhláškou MP SR č. 41/2002 Z.z.. Podľa § 1 ods.1 *Sústavná rastlinolekárska kontrola je kontrola rastlín, rastlinných produktov a iných predmetov, ktorých zoznam je uvedený v prílohe č. 1 vyhlášky. Táto sa vykonáva podľa potreby, najmenej však raz ročne na miestach pestovania rastlín, výroby rastlinných produktov a iných predmetov, skladovania rastlín, rastlinných produktov a iných predmetov uvedených v prílohách č. 1 a 2, uvádzania do obehu rastlín, rastlinných produktov a iných predmetov, ktoré sú uvedené v prílohách č. 1 a 2, alebo kde sa s nimi inak manipuluje. Odber vzoriek vykonávajú fytointšpektori alebo osoby poverené kontrolným ústavom.*

V prílohe č. 3 vyhlášky sú uvedené škodlivé organizmy, ktorých zavlečenie a rozširovanie na území SR je zakázané. V časti A sú zahrnuté škodlivé organizmy, ktoré sa na území SR nevyskytujú. V časti B sú škodlivé organizmy, ktoré sa na území Slovenskej republiky vyskytujú a v časti C regulované nekaranténne škodlivé organizmy.

V prílohe 4 sú vymenované rastliny a rastlinné produkty, ktorých dovoz alebo prevoz je zakázaný, ak sa v nich vyskytujú škodlivé organizmy. Uvádzané sú druhy škodlivých organizmov a predmet nákazy, t.j. rastliny alebo rastlinné produkty, ktoré sú rizikové z hľadiska možného šírenia škodlivých organizmov. Napr. strapky (*Thysanoptera*), významné škodce zo skupiny hmyzu, sú tu reprezentované druhmi *Scirtothrips aurantii*, *S. dorsalis*, *S. citri* parazitujúcimi na citrusoch a *Frankliniella occidentalis* na rezaných kvetoch a odrezkoch, ovocí a zelenine a rastlinách určených na pestovanie, okrem osiva, cibúl, buliev a hl'úz. Príloha 5 zahŕňa postupy pri odbere vzoriek z rozličných rastlinných komodít (napr. osiva, ovocia a zeleniny, črepníkových rastlín atď.). Rastliny, ktoré po dovoze podliehajú následnej rastlinolekárskej kontrole (napr. všetky citrusy, dracény, juky, mnohé ovocné dreviny a záhradné okrasné rastliny) sú predmetom prílohy č. 10. V prílohe č. 12 sú uvedené rastliny, rastlinné produkty a iné predmety, pri ktorých dovoze a prevoze sa vyžaduje splnenie osobitných požiadaviek. Problematiky strapiek sa týkajú napr. rastliny, okrem figovníka (*Ficus L.*), určené na pestovanie (opatrenia zamedzujúce šíreniu *Thrips palmi* Karny) alebo rezané rastliny čeľade *Orchidaceae* pôvodom z Thajska (*Thrips palmi* Karny a ďalší zástupcovia *Thysanoptera*), kde právna úprava nadväzuje na Rozhodnutie komisie č. 1998/109/ES. Ústredný kontrolný a skúšobný úrad poľnohospodársky (ÚKSÚP) následne v roku 2006 vydal Opatrenie na obmedzenie rozširovania *Thrips palmi* Karny na území Slovenskej republiky (Č. j.:

1018/OOR/2006) v zmysle zákona č. 193/2005 Z.z. Legislatívne aspekty v monitoringu strapiek podrobnejšie rozoberá VARGA (2007).

Ústredné postavenie v oblasti rastlinolekárskej starostlivosti a monitoringu škodcov na území Európskeho spoločenstva má *Európska a stredozemská organizácia ochrany rastlín* (European and Mediterranean Plant Protection Organization – EPPO – obrázok 15). Je to medzivládna organizácia zodpovedná za európsku kooperáciu v ochrane rastlín v európskom a stredozemskom regióne. Súčasne zastáva úlohu ako regionálna organizácia pre Európu pod Medzinárodnou konvenciou ochrany rastlín (IPPC). Založená bola v roku 1951, so sídlom v Paríži. Pôvodne mala 12 členov, v súčasnosti zahŕňa 49 členských krajín, vrátane SR. V roku 2006 publikovala EPPO zoznam škodcov (vrátane strapiek) odporúčaných na pre reguláciu ako *karanténnych škodcov*.



Obrázok 15 Pôsobnosť Európskej a stredozemskej organizácie ochrany rastlín (podľa www.eppo.org).

Ochrana

Azda najmenej intenzívnou stránkou thysanopterologického výskumu na území Slovenska, ale vo všeobecnosti aj vo svete, sú ekozozologické aspekty. Akákoľvek ochrana prírody, všeobecná či osobitná, sa musí zákonite odvíjať od spoľahlivej databázy faunistického a floristického charakteru, neskôr aj v rovine ekológie a zoogeografie taxónu. V porovnaní s inými skupinami hmyzu (Coleoptera, Lepidoptera) je štúdium Thysanoptera stále ešte vo svojich počiatkoch, neustále sa zhromažďujú údaje o diverzite druhov ako aj ich rozšírení. Preto sú v tejto etape výskumu akékoľvek úvahy o sekundárnych syntézach, napr. v zmysle definovania ekozozologického statusu nanajvyš predčasné. „Červené zoznamy“ vzácných a chránených druhov Slovenska v historickom kontexte ochrany prírody nikdy nezahŕňali žiadneho zástupcu Thysanoptera. Zástupcovia tohto radu boli v minulosti oveľa viac známi predovšetkým v oblasti intenzívneho boja proti poľnohospodárskym patogénom, mnohí figurujú aj v zoznamoch karanténnych nebezpečných škodcov. Zdalo by sa teda, že o ich ekozozologickom stave nie je možné v súčasnosti ani uvažovať. Pravdou však ostáva, že tento názor nebol vybudovaný na pevných základoch, čiastočne je dedičstvom bývalého režimu. Niektoré krajiny (Nemecko, Rakúsko) sa v behu thysanopterologického výskumu už dostali do etapy akéhosi nadhľadu a po generalizácii nazhromaždených dát pristupujú k hodnoteniu strapiek aj z hľadiska ekozozológie (ZUR STRASSEN, 1994). Z druhov

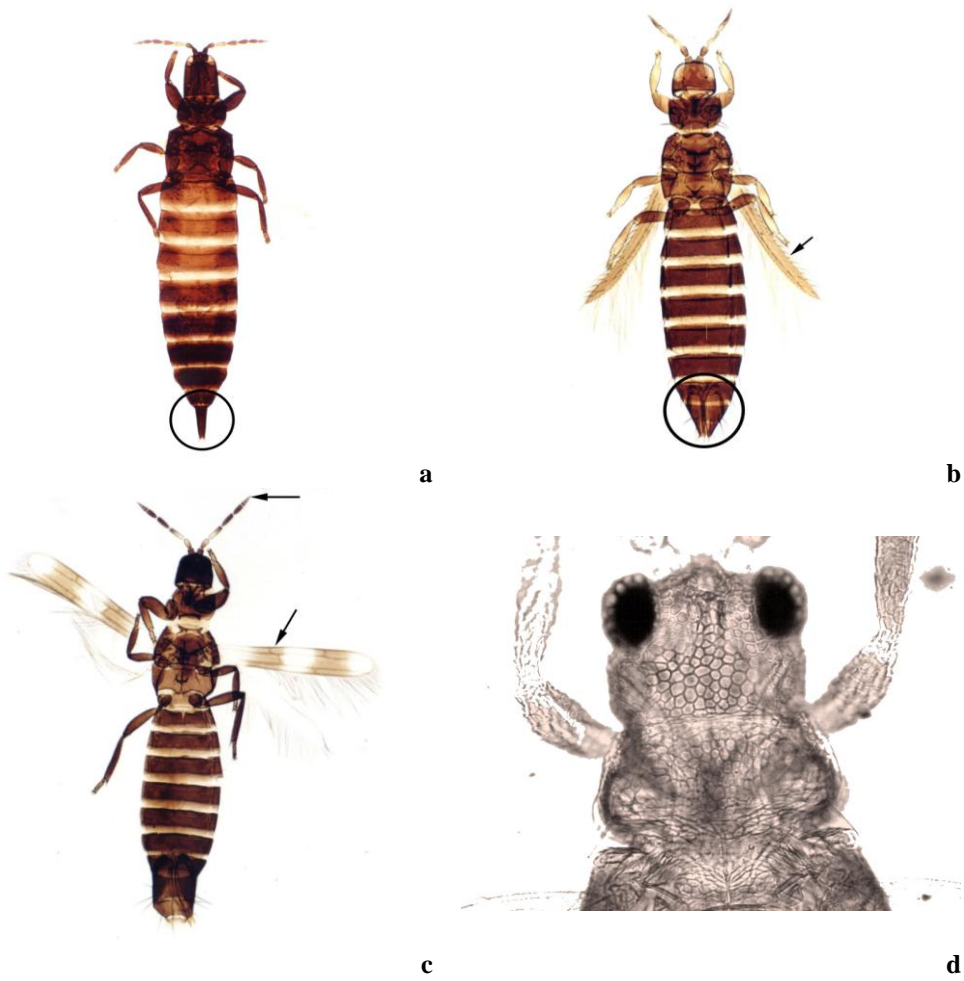
vyskytujúcich sa aj na území Slovenska zahŕňa spomínaná práca: *Aptinothrips karnyi*, *Haplothrips acanthoscelis*, *Hoplothrips carpathicus*, *Thrips menyanthidis*, *T. praetermissus*, *Bolothrips bicolor*, *Chirothrips molestus*, *Haplothrips crassicornis*, *Ankothrips niezabitoski*, *Iridothrips iridis*, *Neohydatothrips abnormis*, *Thrips fulvipes*. V prípade Slovenska však treba pozornosť obrátiť na podrobný faunistický výskum, ktorý pre zložitejšie syntézy vyformuje dostatočne etablovanú bázu.

Determinácia Thysanoptera

Súčasný poznatky o identifikácii Thysanoptera, často predovšetkým ako škodcov v poľnohospodárstve, sa premietajú do viacerých nosných diel. Strapkám z územia Európy (v niektorých prípadoch osobitne Slovenska) sa v tomto zmysle venujú najmä SHLIEPHAKE et KLIMT (1979), ZUR STRASSEN (2003) MORITZ (2006), PELIKÁN (1957 b), SIERKA et FEDOR (2004 a).

Základný kľúč pre determináciu najvýznamnejších vyšších taxónov strapiek na Slovensku

1.
 - Posledný článok bruška tubulózny (obrázok 16a), predné krídla prakticky bez venácie a štetín, samička bez kladielka *Tubulifera*, *Phlaeothripidae*
 - U samičky vyvinuté 4-chlopňové kladielko, posledný článok bez tubusu, krátko kužeľovitý (obrázok 16b), predné krídla s venáciou a štetinami *Terebrantia* 2
2.
 - Tykadlá 9 článkové, kladielko ohnuté smerom hore, krídla široko zaoblené s výraznou venáciou (obrázok 16c) *Aeolothripidae*3
 - Tykadlá 6 – 8 článkové, kladielko zahnuté smerom dolu, krídla užšie, bez priečných žiliek, na konci zahrotené (obrázok 16b) *Thripidae* 4
3.
 - Všetky antenálne segmenty jasne oddelené, senzória na 3.a 4. antenálnom článku cirkumpikálne, líniové *Melanthripinae*
 - Posledné antenálne segmenty tvoria jeden celok (obrázok 16c), oči predĺžené *Aeolothripinae*
4.
 - Telo s výraznou sieťovitou štruktúrou (obrázok 16d), terminálne antenálne články predĺžené, bodcovito ukončené *Panchaetothripinae*
 - Telo bez výraznej sieťovitej štruktúry, terminálne antenálne články normálne zavalité a nie bodcovito ukončené *Thripinae*



Obrázok 16 a - Tubulifera, b - Terebrantia, c - Aeolothripidae, d - Panchaetothripinae

METÓDY PRÁCE

Zber strapiek a práca v teréne

Zber hmyzu, aj keď striktné založený na početných štandardných zoologických technikách, prináša so sebou špecifické problémy, ktoré sú pre mnohých iných zoológov takmer neznáme. Malé rozmery tela, variabilita vo fenológii, vysoká reprodukčná schopnosť a vynaliezavé adaptácie na prostredie spôsobujú, že je nutné čeliť osobitným výzvam (LEATHER, 2005). Tak je tomu napokon aj v thysanopterológii.

Jednou z najbežnejších metód používanou pri štúdiu strapiek, ktorá má však výsostne kvalitatívny charakter je istotne individuálny zber. Podáva doplňujúce informácie o diverzite spoločenstva. Mnoho druhov (napr. *Xylaplothrips fuliginosus*) žije na kôre stromov (kortickoly), či v práchnivejúcom dreve, kde je použitie inej metódy často značne obtiažne. Pozorným skúmaním práchnivého materiálu nad bielym plátnom je ich možné pomocou exhaustora (obrázok 17) či vlhkého štetca odchytiť. Rovnaký je postup pre individuálny zber strapiek z kôry stromov (PELIKÁN, 1969).



Obrázok 17 Exhaustor pre individuálny odchyt strapiek (foto: R. Masarovič, 2007).

Keďže je väčšina strapiek plantikolná, patrí smýkanie (BALOGH, 1958) medzi frekventované metódy ich štúdia. Najlepšie výsledky poskytuje smýkanie v dobe od začiatku mája do konca augusta, prípadne neskôr, kedy sa jedince pomaly presúvajú do zimných úkrytov (PELIKÁN, 1969). Aj LEWIS (1973) považuje tento prístup za jeden

z najjednoduchších a najspoľahlivejších. Výsledok smýkania však závisí od mnohých premenlivých faktorov ako napríklad výška a hustota porastu, ekológia a fenológia jednotlivých druhov, či počasie. Počet smykov (180° horizontálny záber smýkadlom) závisí tiež od homogenity porastu - čím homogénnejší porast, tým plynulejšie smýkanie. O jeho efektívnosti sa však vedú diskusie (HOLTMANN, 1962) aj kvôli časovej náročnosti pri triedení materiálu, či možnému poškodeniu až zahubeniu hmyzu pri premiestňovaní zo smýkadla. PELIKÁN (1969) odporúča separovať strapky zo smýkadla bezprostredne po ukončení smýkania. Pre okamžitý odchyt je opäť najvhodnejšie použiť exhaustor alebo vlhký, do liehu namočený štetec.

Rovnaký princíp platí aj pri oklepávaní kvetov a bylinnej vegetácie na biely podklad (papier, plátno). Tento štandardný postup odberu thysanopterologického materiálu je používaný predovšetkým pre štúdium florikolných, graminikolných a foliikolných zástupcov radu. Na získanie obrazu o hosťateľských rastlinách a o spleti interakcií smerom k nim sa odporúča zber jednotlivých častí rastlín do samostatných plátených vrecúšok (napr. kvety, listy, či trsy tráv). Materiál je separovaný v laboratóriu osobitne, čím sa zistí zastúpenie druhov žijúcich v kvetoch, na listoch, či v trsoch tráv (trsy je vhodné zbierať na jeseň a v zime, kedy sú miestom prezimovania mnohých druhov). Z fyto-masy sa Thysanoptera extrahujú viacerými spôsobmi. Najprv sa odchytiť jedince voľným okom detekovateľné pomocou exhaustora alebo vlhkého štetca. Strapky ukryté v rastlinných telách sa uvoľňujú aj parami niektorých chemikálií (napr. terpentínu, formaldehydu, či metylizobutylketónu), alebo pomocou zvýšenej teploty (SKUHRAVÝ et al., 1989).

Arborikolné druhy Thysanoptera, konkrétne tie žijúce v korunnej etáži, možno zbierať oklepávaním drevín do sklepača alebo na kusy bieleho plátna. Plátno na obruči sklepača je zošité do tvaru plochého kužela, na spodku ktorého je zberné vreco. Údermi gumeným kladivom o kmeň doň padajú živočíchy z vyšších etáží. Oklepávanie drevín a krov je však výlučne kvalitatívna metóda pre zachytenie diverzity arborikolných druhov ako *Dendrothrips saltatrix*, či *Oxythrips ulmifoliorum* (napr. FEDOR, 2005 b).

Najnovšou metódou pre výskum korticikolných thysanopterocenóz je využitie kmeňového fotoeklektora (napr. FEDOR et al., 2007 a, DUBOVSKÝ et MASAROVIC, 2007, MASAROVIC, 2007, MASAROVIC et al., 2012), zariadenia pracujúceho na báze pozitívnej fototaxie hmyzu. Pozostáva z troch tmavých lievikovitých tunelov, pričom obsahuje aj nádobu s fixačnou tekutinou. Lieviky sú umiestnené širokou časťou dolu, a pospájané sú tak, aby vytvorili okolo stromu obrúčku (obrázky 18, 19). Ich vnútorná časť lemuje kôru, zatiaľ čo strana vonkajšia je vystužená pevným drôtom a vyčnieva. Na užšom konci lievika sa nachádza nádoba s fixačnou zmesou (FUNKE, 1971). Stromový fotoeklektor sa javí byť vysoko efektívny pre štúdium arborikolnej, konkrétne korticikolnej fauny nielen strapiek, ale aj iných článkonožcov.



Obrázok 18 Kmeňový fotoeklektor slúži na štúdium korticikolných strapiek (foto: O. Majzlan, 2000).



Obrázok 19 Detailný snímok kmeňového fotoeklektora (foto: O. Majzlan, 2000).

Na výskum Thysanoptera sa pomerne často používajú lepkivé pasce. Pri štúdiu arborikolov sa lep nanáša buď priamo na kmeň alebo sú používané tradičné farebné lepkivé pásy (SKUHRAVÝ et al., 1989). Vo všeobecnosti si pre aktívne zosadnutie hmyz najčastejšie vyberá žlté pásy, menej biele, a najmenej modré. Výhodou tejto metódy je expozícia v širokom spektre biotopov. Na druhej strane sa hmyz na páse veľmi často znehodnotí, niekedy natoľko, že ďalšia determinácia je už nemožná. Používajú sa však aj lepkivé substancie, ktoré môžu byť chemicky alebo tepelne rozpustené. Následne sa jedince uskladnia v alkohole (LEATHER, 2005).

Pre zber strapiek pohybujúcich sa v podraste, resp. v nižších aeroplanktonických etážach aplikujeme Malaiseho pascu (MALAISE, 1937), využívajúc tak ich negatívnu geo a pozitívnu foto-taxiu. Tento ihlanový stan s vstupným otvorom štandardných rozmerov (napr. 3,65m x 1,83m), ktorého vrchol je

posunutý smerom k jeho zadnej stene, má na vrchole umiestnenú zbernú nádobu. Malaiseho pasca je pomerne veľké zariadenie, čo sa môže stať aj jej nevýhodou. Práve rozmery ju robia v poraste nápadnou, čím je vystavená poškodeniu väčšími živočíchmi, prípadne človekom.

Taktiež exponovanie v odkrytých biotopoch prináša so sebou riziko v súvislosti s veternou činnosťou (LEATHER, 2005).

Niektoré druhy strapiek sú schopné pomerne dlhého letu, avšak väčšina z nich býva často foredovaná vetrom a tvorí tak súčasť aeroplanktonických stratocenóz. Na sledovanie pôvodne letovej dynamiky vybraných druhov Insecta (MAJZLAN et FEDOR, 2004) bol použitý vzdušný fotoeklektor (obrázok 20, 21), ktorý sa zároveň ukázal byť vhodnou metódou štúdia aeroplanktonických, pasívne či aktívne migrujúcich druhov Thysanoptera (napr. *Limothrips denticornis*). Princíp odchytu materiálu spočíva na aktívnom alebo pasívnom transporte jedincov (MAJZLAN, 2002), rovnako ako na jeho pozitívnej fototaxii (FUNKE, 1971). Fotoeklektor pozostáva z čiernej nárazovej plochy a dvoch bielych zberačov. Každý z nich je doplnený o zbernú nádobu.



Obrázok 20 Vzdušný fotoeklektor na štúdium aeroplanktonických stratocenóz (foto: D. Gruľa, 2007).

Na princípe farebnej prítlačlivosti sú založené aj na žlto natreté Moerickeho misky. Kedysi používané najmä plechové verzie s kruhovou podstavou (MOERICKE, 1951) sú v súčasnosti nahrádzané plastovým štvorcovým zariadením. Fixátorom môže byť 4% roztok formaldehydu. Aby však médium spolu s materiálom z misky pri intenzívnejších dažďoch neodtieklo, na hornom okraji sa aplikujú otvory, ktoré zabezpečujú odtok prebytočnej vody. Moerickeho misky sú bežne využívané v agrokultúrach, kde sa umiestňujú v rozličných výškach (NOVÁK, 1969). LEWIS (1959) používal pre odchyt strapiek biele, červené a zelené nádoby, zistil však, že len biela farba bola pre niektoré druhy zreteľne atraktívna.

V posledných rokoch sa thysanopterologický výskum orientuje aj na strapky ako súčasť hypo a epigeickej fauny. Pre tieto účely sa využíva preosievanie (obrázok 22). Preosievadlo je zberné vreco so sitom, ktoré má vyšší kovový okraj. K odberu materiálu dochádza najmä na jeseň a v zime (PELIKÁN, 1969). Odseparovanie živočíšnej zložky od zvyškov pôdy a fytohmoty môže prebiehať pomocou fotoeklektora alebo xereklektora. S postupným poklesom vlhkosti opúšťa hmyz materiál a padá do zbernej nádoby. K najpoužívanejším patrí tzv. Tullgrenov aparát. Pôdna vzorka je premiestnená na sito pod žiarovku, ktorá materiál rovnako otepluje ako osvetľuje. Edafický hmyz počas úniku padá do fixačnej tekutiny. Oddelenie živočíšneho materiálu od pôdy je možné praktizovať aj premyvom vzorky, kde ťažké pôdne častice padajú na dno a živočíchy sa držia vo vrchnej polovici vodného stĺpca, bližšie pri hladine. Táto metóda je používaná ako doplnujúca, pokiaľ do zbernej nádoby pod Tullgrenovým aparátom prepadlo väčšie množstvo pôdy (NOVÁK, 1969). Pre zisťovanie vertikálnej distribúcie Thysanoptera sa používa aj tzv. pôdna stratifikovaná pasca (Obr. 23). Je to v podstate sústava piatich nad sebou stojacich zberných nádob s fixačnou tekutinou, ktoré sú v rozostupe 20 cm. Jednotlivé nádoby tak stoja

v hĺbkach 20cm, 40cm, 60cm, 80cm a 100cm. Pascu je možné v prípade potreby modifikovať.



Obrázok 22 Preosievanie materiálu v lesných podmienkach (foto: I. Hammersteinová, 2008)



Obrázok 23 Aplikácia pôdnej stratifikovanej pasce (foto: M. Zvarík, 2010)

Preparácia

Získaný materiál Thysanoptera je vhodné uchovávať v mikroskúmavkách, prípadne v malých epruvetách s oblým dnom. V minulosti bol ako konzervačné médium používaný najmä etanol, no jeho nevýhodou je predčasná dehydratácia vyúsťujúca do neželanej krehkosti tela. Vhodnou látkou pre dočasné uchovávanie strapiek ostáva roztok AGA, čo je zmes ľadovej kyseliny octovej (1 diel), glycerolu (1 diel) a 60 % etylalkoholu (10 dielov). Takto pripravené fixačné médium zabezpečuje dobrú vláčnosť a tým aj ľahšiu manipuláciu pri preparácii.

Tvorba mikroskopických preparátov je štandardným spôsobom uchovania materiálu. Hoci v rámci preparácie existuje niekoľko zaužívaných verzii, jej základné kroky (macerácia a dehydrácia) sú vo svojej podstate nezmenené.

Macerácia

Zmäkčenie kutikuly, rovnako ako aj jej čiastočné odfarbenie a homogenizácia vnútorností, nastáva v procese macerácie v 10% roztoku KOH (alebo NaOH). V závislosti od sýtosti pigmentácie sú strapky ponechané vo vodnom kúpeli s teplotou 70° C v roztoku KOH po dobu 5-10 min (aj dlhšie, avšak dlhý pobyt vo vodnom kúpeli môže spôsobiť až rozpustenie krídel, zvlášť u Tubulifera). Počas manipulácie s materiálom je dôležitá istá zručnosť a skúsenosť, aby nedošlo k poškodeniu tela. Pri dotyku s jedincami je vhodné využiť jemnosť vodnej blanky na drôtenom oku preparačnej ihly. Bezprostredne po macerácii nasleduje eventrácia vnútorných štruktúr pod binokulárnou lupou. Jemnou punkciou zadohrude, príp. len adekvátnym tlakom sa telo zbaví svojho obsahu.

Dehydratácia

Odvodňovanie tiel preparovaných jedincov prebieha v sérii troch rôzne koncentrovaných alkoholov a za použitia eugenolu. Z roztoku KOH je materiál (po omytí destilovanou vodou) premiestnený do látky označenej ako AAA (minimálne 30 minút), čo je zmes 95 % alkoholu (50 ml), destilovanej vody (45 ml) a ľadovej kyseliny octovej (20 ml). Tento krok je dôležitý z dvoch hľadísk. Práve tu je preparáciu možné prerušiť až na 24 hodín (v prípade potreby) a zároveň sa objavuje prakticky posledná možnosť úpravy krídel a končatín do vhodnej polohy. V druhom kroku sú jedince premiestnené do 60 % alkoholu (5 minút) a čistého alkoholu (1 minúta). Dehydratované strapky je nutné počas 30 minút ponechať v eugenoole (klinčekový olej) alebo v inom presvetľovacom médiu (napr. cédrový olej).

Tvorba mikroskopických preparátov

Ako fixačné médium pre tvorbu mikroskopických preparátov je v súčasnosti najviac používaný kanadský balzam, zriedený s xylénom na potrebnú konzistenčnú hustotu. Malé množstvo balzamu nanesieme na krycie (!) sklíčko (vyčistené), do stredu kvapky umiestníme strapku a pomocou preparačnej ihly situujeme do vhodnej polohy. Telo prekryjeme podložným (!) sklíčkom.

Takto pripravený preparát je dlhoveký. Balzam v ňom sa však v prípade potreby dá rozpustiť pomocou xylénu. V posledných rokoch sa ako konzervačné médium využíva aj médium Swanne, ktoré sa pripravuje na báze arabskej gummy, chloralhydrátu, glukózy a kyseliny octovej vo vode ako rozpúšťadla.

Posledným krokom preparácie je označenie, lokalizácia, identifikácia a deponovanie v entomologických krabiciach.

PRIESTOROVÉ ASPEKTY VÝSKUMU STRAPIEK NA SLOVENSKU

Monografia UZLA (1895), hoci znamenala neodmysliteľnú propedeutiku pre následný faunistický výskum, vzťahuje sa viac-menej na západnú časť bývalej Rakúsko-uhorskej ríše a je teda pomerne obtiažne vyjadriť sa k jej priestorovej nadväznosti pre Slovensko. Referencie ku všetkým prácam venovaných štúdiu strapiek na území Slovenska boli zhrnuté FEDOROM (2003 b, 2004 c).

Z hľadiska obsahu samotného výskumu je v tomto zmysle možné hovoriť o 2 skupinách faunistických dát:

- a) priame údaje
- b) nepriame údaje.

K priamym údajom sú zaradené výsledky systematického alebo sporadického výskumu faunistického charakteru, ktorý bol od svojho počiatku cielene zameraný na výskum strapiek. Prvé relevantné štúdie publikoval v tomto zmysle KRATOCHVÍL (1939 a, b), pričom svoj výskum sústredil na oblasť východného Slovenska, resp. na širšie okolie Prešova (Prešov, Prešovské vrchy, Fintice, Haniska, Malý Šariš). Krátko po druhej svetovej vojne začal svoje poznatky o thysanopterofaune predstavovať PELIKÁN (najmä 1945, 1951 a, b, 1952, 1954, 1955, 1957a, 1958, 1960, 1961, 1965, etc.) z rôznych lokalít Slovenska, predovšetkým však z Vysokých Tatier, Belianskych Tatier, Malej a Veľkej Fatry.

Osobitný zreteľ bol venovaný štúdiu strapiek viacerých lokalít juhozápadného Slovenska, na prvom mieste Národnej prírodnej rezervácii Jurský Šúr (HEŠKOVÁ, 1967, PELIKÁN, 1992, FEDOR et al., 2001, PELIKÁN et al., 2002, SIERKA et FEDOR, 2004 c, SIERKA et HALGOŠ, 2003, SIERKA, 2003, FEDOR, 2004 a), NPR Devínska Kobyla spolu s jej širším okolím (PELIKÁN, 1951 b, PELIKÁN, 1952, DOBROVODSKÁ, 1973, FEDOR, 2005 b), či Martinského lesa pri Senci (FEDOR et al., 2012; MASAROVICĎ et al., 2012; DORIČOVÁ et KUCHARCZYK, 2012).

Nepriame údaje predstavujú výsledky výskumu, ktorý vo svojej koncepcii nebol primárne zameraný na štúdium strapiek. Tak je možné hodnotiť aj výstupy výskumu nidikolnej fauny z 80-tych rokov 20. storočia na početných lokalitách Slovenskej republiky (PELIKÁN et al., 2002, FEDOR, 2005 b). Zdalo by sa, že výskum pokrýval veľkú časť Slovenska, no z mnohých lokalít sú údaje len sporadické. Pritom sú len ťažko aplikovateľné pre niektoré otázky ekológie, ktoré sú pri strapkách pomerne bežné, napr. problematika vzťahu druhu a hostiteľskej rastliny.

Hoci sa miera preskúmanosti územia Slovenska z hľadiska štúdia strapiek môže zdať ako pokročilá, väčšina faunistických údajov je výsostne sporadická. Často je na jeden mapovací štvorec naviazaný nález len jedného alebo niekoľko málo druhov a akýkoľvek komplexný výskum úplne chýba. Za pomerne detailne preskúmané je možné v tomto zmysle označiť azda len územie Jurského Šúru a Devínskej Kobylly, aj keď ani tu nemusí byť štúdium thysanopterofauny kompletné a ukončené. Pre generalizovanejšie syntézy, pre hlbšie poznatky o ekológii, rozšírení, bioindikačnom potenciáli či ekosoziologickom statuse však dodnes získané údaje nie sú dostatočné. Koncepcia ďalšieho výskumu by preto mala odrážať potrebu intenzívneho faunistického štúdia na území celého Slovenska.

Lokality thysanopterologického výskumu, ich zoznam a charakteristika od Jablonovského po súčasnosť

Syntetický charakter tejto práce sa markantne prejavuje aj pred geo-ekologickou charakteristikou sledovaného územia. Podrobná charakteristika každej z lokalít, či dokonca študijných plôch, je časovo aj priestorovo neúnosná, preto sú všetky lokality doplnené

príslušnou referenciou na literárny zdroj, ktorý sa ich charakteristike pomerne detailne venuje.

Prehľad lokalít thysanopterologického výskumu na území Slovenska

(lokality sú pomenované podľa pôvodnej referencie, lokalizované na základe faunistického stvorca DFS, resp. v prípade bližšie nešpecifikovaných orografických celkov kódom orografického celku (KOC) podľa DFS. V prípade nesprávnych, cudzojazyčných a starších názvov uvádzam aj ich správnu synonymizáciu. Pri každej lokalite sú uvedené relevantné literárne zdroje. Osobitne (*) sú vyznačené lokality, z ktorých údaje zatiaľ neboli publikované.

Bajč – 8075 - Štepanovičová, 1958

Baka – 8071 - Pelikán et al., 2002

*Banská Bystrica – Podlavice - 7280

Banská Štiavnica – 7579 - Pelikán, 1958, Pelikán et al., 2002

Bardejov – 6693, Jablonovski, 1899

Batizovské pleso – 6886 - (Pelikán, 1954, 1955, 1983)

Belianske Tatry – KOC 183 - Pelikán, 1952

Bodíky – 8070 – Gruľa, 2007, Fedor, 2001, Fedor et Doričová, 2009

*Borová – 7467 – Fedor, 2003 c

Bratislava – 7868 - Jablonowski, 1899, Fedor et Doričová, 2009

Buková – 7470 - Pelikán et al., 2002

Cejkov – 7596, Jablonowski, 1899

Červený Kameň – 7670 - Pelikán et al., 2002

*Čičov – 8272 – Fedor, 2001, Fedor et al., 2002, Pelikán et al., 2002, Fedor, 2004 a,

Čierne pri Čadci – 6578 - Pelikán et al., 2002

Čierny kameň – 7080 - Pelikán, 1952

Čunovo – 7969 – Fedor, 2001, Fedor et Doričová, 2009

*Demänová – 6983

Devínska Kobyla in s.l. – 7867, 7868, 7767, 7768 – Pelikán, 1951 b, Pelikán, 1952, Dobrovodská, 1973, Fedor, 2005 b, Fedor et Doričová, 2009

Dierová – 6881 - Pelikán et al., 2002

Domaniža – 6977 - Pelikán et al., 2002

*Dúbravka – 7868 - Dobrovodská, 1973, Fedor et Doričová, 2009

Fintice – 6993 - Kratochvíl, 1939 b

Furkotská dolina – 6886 – Pelikán, 1952, Pelikán, 1954

Gabčíkovo – 8171 - Pelikán, 1954, Pelikán, 1965, Fedor et al., 2002, Pelikán et al., 2002

Galanta – 7872 - Fedor et al., 2002, Pelikán et al., 2002, Fedor, 2003 a, Fedor, 2004 a

Gerlach – 6886 - (Pelikán, 1954, 1955, 1983)

Haniska – 7093 - Kratochvíl, 1939 b

Horný les – 7667 – Fedor 2003 c, Fedor et Doričová, 2009

Hrhov – 7390 - Pelikán, 1958

*Hrkovce - 7979 – Fedor, 2004 b

Hviezdoň – 6787 - Pelikán, 1952

Chľaba – 8178 – Pelikán, 1990

Jur nad Hronom, - 7877 – (lokality uvádzaná ako Garamszentgyörgy) Dudich et al., 1943

Jurský Šúr – 7769 – Hešková, 1967, Pelikán, 1992, Fedor et al., 2001, Pelikán et al., 2002, Sierka et Fedor, 2004 c, Sierka et Halgoš, 2003, Sierka, 2003, Fedor, 2004 a, Fedor et Doričová, 2009

Kamenica nad Hronom – 8178 - Pelikán, 1990

Kamenín – 8177 – Pelikán, 1958
*Karlova Ves – 7868, Varga et Fedor, 2008, Fedor et Doričová, 2009
Kľúčovec – 8272 - Fedor et al., 2002, Pelikán et al., 2002
Kopáč – 7968, Fedor et al., 2007 b, Fedor et Doričová, 2009
Kováčov – 8178 - Pelikán, 1961, Pelikán et al., 2002
Kováčová – 7480 - Pelikán et al., 2002
Kozárovce – 7677 – (lokalita uvádzaná ako Garamkovácsi) Dudich et al., 1943
Kozol - (publikované ako Kozel) – 6978 – Pelikán, 1951 b, Pelikán, 1952
*Kráľova hoľa - 7186
Kremnica – 7279 – (lokalita uvádzaná ako Kőrmöcbánya) Dudich et al., 1943, Pelikán, 1965
Kurimany – 7089 - Jablonowski, 1899
Lopúchov – 6894 - Jablonowski, 1899
Lovinobaňa – 7583 - Pelikán et al., 2002
Lučenec – 7683 - Jablonowski, 1899
Lúčky – 6882 - Jablonowski, 1899
Lubochnianska dolina – 6980 - Pelikán et al., 2002
Malá Fatra – KOC 140 - Pelikán, 1951 a, Pelikán, 1952
Malý Šariš – 6993 - Kratochvíl, 1939 b
*Martovce – 8174
Martinský les – 7770, Masarovič et al., 2009; Dubovský et al., 2010; Masarovič et al., 2011; Doričová et Kucharczyk, 2012; Fedor et al., 2012; Masarovič et al., 2012
Michalovce – 7297 - Jablonowski, 1899
Mlyňany – 7776 - Pelikán et al., 2002
Nesvadby – 8074 – Majzlan et al., 2000
Nitra - 7674 - Klímová, 1992
Nitra – Zobor – 7674 - Pelikán et al., 2002
*Nová Polianka – Danielov dom - 6886
Nové mesto nad Váhom – 7272 - Pelikán et al., 2002
Oščadnica – 6579 - Pelikán et al., 2002
*Podbanské – 6885
Podunajské Biskupice (publikované ako Biskupice) – 7869 - Pelikán, 1965, Pelikán, 1990
Považská Bystrica – 6876, Hammersteinová et al., 2008
*Pravenec - 7177
Prešov – 6993, 7093 – Kratochvíl, 1939 b
Pusté Úľany – 7771 - Fedor et al., 2002, Pelikán et al., 2002, Fedor, 2003 a, Fedor, 2004 a
Rajecké Teplice – 6878 - Pelikán et al., 2002
*Rusovce - 7968
Rybník and Hronom – 7777 – (lokalita uvádzaná ako Garamszöllös) Dudich et al., 1943
Senec - 7770 - Varga, 2008 a
Siladice – 7672 – Štepanovičová, 1958
*Siná: 6983
Sklené Teplice – 7479 – (lokalita uvádzaná ako Szklenófürdő) Dudich et al., 1943, Priesner, 1961, Pelikán, 1965
Sládkovičovo – 7771 - Fedor et al., 2002, Pelikán et al., 2002
Stankovany – 6881 - Pelikán et al., 2002
*Svätý Jur - 7869
Svätý Kríž – 6982 Kamenica- Pelikán et al., 2002
Svrčinovec – 6578 – Pelikán et al., 2002
Šajdikové Humence – 7369 - Pelikán et al., 2002
Šamorín – 7969 - Fedor et al., 2002, Pelikán et al., 2002
*Šenkvický háj - 7770

*Štrbské pleso – 6886, Fedor, 2004 b
Štúrovo – 8178, 8278 – Pelikán, 1958, Pelikán, 1960, Pelikán, 1983, Pelikán, 1990,
*Tarbuská – 7696
*Tatranská Lomnica – 6887
*Tatranské Zruby - 6887
Tatry – KOC 181, 182, 183 – Kratochvíl, 1939 a
Tekovské Lužany – 7877 – (lokalita uvádzaná ako Nagysalló) Dudich et al., 1943
*Tichá dolina - 6785
Trenčín – 7174, 7074 - Pelikán, 1952
Trnava – 7671 - Pelikán et al., 2002
Trnávka – 7869, Jablonowski, 1899, Fedor et Doričová, 2009
Turecká – 7178 - Pelikán et al., 2002
Turie – 6878 - Pelikán, 1952
*Tvrdošovce - 7974
Vajnory – 7769 – Fedor et al., 2002, Pelikán et al., 2002, Fedor et Doričová, 2009
Velické pleso – 6886 - (Pelikán, 1954, 1955, 1983)
Veľká Fatra – KOC 150 - Pelikán, 1952
Veľká Studená Dolina – 6887 - Pelikán, 1952, Pelikán, 1958
Veľké Kapušany – 7498 - Pelikán, 1954
*Veľký Báb - 7673
Veľký Brehov – 7596 - Pelikán et al., 2002
Vihorlat – 7198 - Pelikán, 1961
Vinosady – 7669 - Dobrovodská, 1973, Fedor et Doričová, 2009
Vlčany – 7973 – Jablonowski, 1899
Vojka nad Dunajom – 8070 – Fedor, 2001, Fedor et al., 2002, Pelikán et al., 2002, Fedor, 2003 a, Fedor, 2004 a, Fedor et Doričová, 2009
Vranov nad Topľou – 7196 - Jablonowski, 1899
Vysoké Tatry – KOC 182 - Pelikán, 1951b, Pelikán, 1952, Pelikán, 1954, Pelikán, 1955
Vyšná Šebastová – 6993 - Jablonowski, 1899
Vyšný Sihelník – 6578 - Pelikán et al., 2002
Zádiel – 7390 – Pelikán, 1957a
*Zalužice - 7297
*Zemianske Kostolany – 7377
*Zemplínska Šírava - 7297
Zuberec – 6783 - Pelikán et al., 2002

DIVERZITA THYSANOPTERA SLOVENSKA

Výskum diverzity Thysanoptera je na území Slovenska ešte stále vo svojich počiatkoch. Azda najmarkantnejším obrazom posledných rokov je v tomto zmysle prehľad druhového bohatstva strapiek v Bioisférickej rezervácii Pálava na Južnej Morave (PELIKÁN, 1995). Autor v nej prezentuje údaje o 145 zaznamenaných druhoch. Pritom na celom území Slovenska bolo zistených 165 druhov z podradov Terebrantia (115) a Tubulifera (50) klasifikovaných do troch čeľadí: Aeolothripidae (14), Thripidae (101) a Phlaeothripidae (50). Len ťažko môže tento údaj vyjadrovať reálnu diverzitu, ktorá sa pri akejkolvek miere subjektivity a holého odhadu blíži k cca 250 druhom. Územie Slovenska je z hľadiska ekologických podmienok, biotopov a v nich existujúcich spoločenstiev pomerne členité, čo sa prirodzene odráža vo vysokej diverzite bioty. V susednej Českej republike bolo zaznamenaných okolo 230 druhov Thysanoptera (PELIKÁN, 1995), v Poľsku 220 (SIERKA et FEDOR, 2004 a). Celkom opodstatnene možno teda i na Slovensku predpokladať výskyt ďalších niekoľko desiatok druhov, o ktorých zatiaľ nemáme záznamy. Koniec – koncov súčasné obdobie len potvrdzuje tieto predpoklady sériou faunistických správ o prvých záznamoch druhov na našom území (napr. PELIKÁN, 1990, 1992, FEDOR, 2003 a, 2004 a, SIERKA, 2003).

Diverzita Thysanoptera zákonite odráža aj makrogeografické aspekty, klímu i lokálne podmienky, ktoré vplyvajú na formovanie druhového spektra. Takmer polovica druhov (44 %) známych z nášho územia má európsky pôvod (napr. *Taeniothrips nigriventris*, *Thrips linarius*, *Dendrothrips degeeri*) a je pomerne bežná na celom európskom kontinente. Bohato sú zastúpené aj eurosibírske (16 %) (napr. *Dendrothrips saltatrix*, *Chirothrips aculeatus*, *Haplothrips crassicornis*) a holarktické elementy (13 %) (napr. *Chirothrips hamatus*, *Aptinothrips stylifer*, *Kakothrips robustus*). Niektoré z nich (*Iridothrips iridis*, *Melanthrips pallidior*, *Stenothrips graminum*, *Thrips vulgatissimus*) boli v prebehu minulých rokov introdukované aj na americký kontinent a areál ich rozšírenia sa tak podstatne zväčšil. Fauna strapiek Slovenska je formovaná aj palearktickými (napr. *Drepanothrips reuteri*, *Thrips fuscipennis*, *Cryptaplothrips nigripes*), západopalearktickými (napr. *Melanthrips fuscus*, *Limothrips angulicornis*), turano-európskymi (*Melanthrips pallidior*), turano-mediterránnymi (*Melanthrips acetosellae*) a submediterránnymi (napr. *Anaphothrips euphorbiae*, *Haplothrips flavicinctus*) elementami. Deväť druhov má kozmopolitné rozšírenie (napr. *Heliothrips haemorrhoidalis*, *Limothrips cerealium*, *Frankliniella tenuicornis*) a u zvyšných nie je pôvod dostatočne známy (napr. *Haplothrips dudichi*).

Súčasný poznatky o druhovom bohatstve strapiek Slovenska poodkrývajú niekoľko vizií do najbližších rokov faunistického výskumu. Mnohé z nich boli už vyslovené docentom Pelikánom (PELIKÁN, 1983). V druhovom spektre možno predpokladať vyšší podiel južných elementov, predovšetkým panónskych, mediteránnych, resp. submediteránnych, napr. *Haplothrips knechteli*, ktorý bol najbližšie zaznamenaný na juhu Moravy (PELIKÁN, 1990). Otázkou času ostávajú aj konkrétne nálezy *Pezothrips moravicus*, *Taeniothrips nigriventris*. Zo západnej Európy možno očakávať napr. xerotermofilný *Melanthrips ficulnii*, alebo *Odontothrips cytisi*, ktoré k nám prenikajú, alebo preniknú cez Moravu a Rakúsko. Hlbší faunistický výskum azda poodhalí aj niektoré nové montánne druhy, alebo strapky s osobitnými ekologickým nárokmi, napr. korticikolné druhy.

Moderné trendy rozvoja ľudskej spoločnosti, predovšetkým nepopierateľné aspekty globalizácie vo všetkých sférach sa prejavujú aj v introdukcii druhov do nových regiónov. Mnohé strapky dokážu ľahko prežívať aj v interiéroch ľudských obydlií alebo v skleníkoch, preto je naša fauna obohatená aj o niektoré taxóny s cirkumtropickým rozšírením, napr. *Heliothrips haemorrhoidalis* alebo *Hercinothrips femoralis*. V posledných rokoch ostáva v tomto zmysle aktuálnou otázkou výskyt *Thrips palmi* na Slovensku. Rozšírený je viac-

menej cirkumtropicky a jeho značná termofilnosť mu nedovoľuje prežiť v chladnejších zónach ako subtropy, samozrejme okrem skleníkov. V roku 1986 bol tento druh zaznamenaný v Plzeňsku (PELIKÁN, 1998), kde bol pravdepodobne introdukovaný na orchideách dovezených z Thajska. V miernom pásme bol teda pozorovaný len v skleníkoch, čoho dôkazom je napokon aj štúdia BOURNIERA (1985) zo severnej Ameriky. V roku 2001 sme tento druh strapky zaznamenali v skleníku v Piešťanoch, no ukázalo sa, že rovnako ide o náhodný transport na importovaných okrasných rastlinách (FEDOR et MAJZLAN, 2002). Odvtedy nebol druh na našom území zaznamenaný. Z tohoto dôvodu ho zatiaľ ani neuvádzam v check-liste Thysanoptera Slovenska.

Bioindikačný potenciál strapiek na druhej úrovni sa v súčasnej situácii len strohých faunistických údajov črtá takmer výlučne v rovine základnej charakteristiky stanovištných podmienok a rôznych ekologických ukazovateľov (intenzita slnečného žiarenia, typ vegetačného porastu, mikroklimatické fenomény, atď.). O hodnotení miery antropogénneho impaktu možno diskutovať len pri niektorých druhoch. Miera subjektivity je však aj v tomto prípade pomerne vysoká.

V druhovom spektre Thysanoptera Slovenska sú početne zastúpené xerothermofilné druhy (napr. *Melanthrips pallidior*, *Neohydatothrips abnormis*, *Aptinothrips rufus*, *Anaphothrips euphorbiae*, *Haplothrips acanthoscelis*, atď.). Prirodzene, indikujú predovšetkým xerothermné formácie rôzneho rázu od stepného (napr. *Limothrips consimilis*, *Haplothrips pannonicus*) až po lesostepný charakter (napr. *Rhipidothrips elegans*). Naopak, hygrofilné porasty vegetácie preferuje napr. *Chirothrips hamatus*, *Belothrips morio*, *Iridothrips iridis*. Celkom prirodzene len kopírujú stanovištné nároky hostiteľských rastlín, napr. *Iris pseudacorus* v prípade *Iridothrips iridis*. Ku prechodným podmienkam inklinuje široké spektrum mezofilných strapiek (napr. *Kakothrips robustus*, *Thrips flavus*, *Odontothrips confusus*). Mnoho druhov možno označiť ako eurypotentné bez špecifických nárokov na prostredie a s hojným výskytom v rozmanitých stanovištiach, napr. *Limothrips denticornis* alebo *Chirothrips manicatus*. Nakoniec, osobitnú skupinu tvoria arborikolné strapky bez ohľadu na ich užšie preferencie (*Aeolothrips versicolor*, *Thrips minutissimus*, *Anathothrips albovittatus* alebo *Thrips viminalis*). Mnohé z nich sú zároveň skiofilné (napr. *Thrips viminalis*) a priamemu slnečnému žiareniu sa vyhýbajú.

Už tradične sa v súvislosti so štúdiom strapiek sledujú aj užšie ekologické charakteristiky, ktoré bližšie definujú preferencie jednotlivých druhov. V tomto zmysle je možné väčšinu našich druhov klasifikovať ako florikolné strapky (cca 36 %) (napr. *Melanthrips fuscus*, *Frankliniella intonsa*, *Belothrips morio*). Diverzita Thysanoptera Slovenska zahŕňa aj foliikoly (*Mycterothrips latus*, *Thrips minutissimus*, *Aeolothrips melaleucus*, atď.), graminikoly (napr. *Aeolothrips albicinctus*, *Haplothrips crassicornis*, *Frankliniella tenuicornis*) a korticikoly (napr. *Megalothrips bonannii*, *Xylaplothrips fuliginosus*).

Z hľadiska potravných preferencií patrí jednoznačná väčšina druhov medzi fytofágov. Časť je troficky naviazaná len na jeden druh rastliny (napr. *Iridothrips iridis*, *Thrips sambuci*), bežne však ide o oligogágy (*Kakothrips robustus*, *Thrips alni*, atď.) a polyfágy (napr. *Limothrips angulicornis*, *Chirothrips manicatus*). Známa je aj mykofágia (napr. *Megathrips lativentris*, *Hoplandrothrips bidens*) a zoofágia (napr. *Aeolothrips fasciatus*).

Azda najmenej preskúmanou stránkou thysanopterologického výskumu sú ekosozologické aspekty. Akákoľvek ochrana prírody, všeobecná či osobitná, sa musí zákonite odvíjať od spoľahlivej databázy faunistického a floristického charakteru, neskôr aj v rovine ekológie a zoogeografie taxónu. V porovnaní s inými skupinami hmyzu (Coleoptera, Lepidoptera) je štúdium Thysanoptera stále ešte vo svojich začiatkoch, neustále sa zhromažďujú údaje o diverzite druhov ako aj ich rozšírení. Preto sú v tejto etape výskumu strapiek akékoľvek úvahy o sekundárnych syntézach, napr. v zmysle definovania

ekosozologického statusu nanajvyš predčasné. „Červené zoznamy“ vzácnych a chránených druhov Slovenska v historickom kontexte ochrany prírody nikdy nezahŕňali žiadneho zástupcu Thysanoptera. Zástupcovia tohoto radu boli v minulosti oveľa viac známe predovšetkým v oblasti intenzívneho boja proti poľnohospodárskym škodcom, mnohé figurujú aj v zoznamoch karanténnych nebezpečných škodcov. Zdalo by sa teda, že o ich ekosozologickom statuse nie je možné v súčasnosti ani uvažovať. Pravdou však ostáva, že tento svetonázor nebol vybudovaný na pevných základoch, čiastočne je dedičstvom bývalého režimu. Niektoré krajiny (Nemecko, Rakúsko) sa v behu thysanopterologického výskumu už dostali do etapy akéhosi nadhľadu a po generalizácii nazhromaždených dát pristupujú k hodnoteniu strapiek aj z hľadiska ekozológie (ZUR STRASSEN, 1994). Z druhov vyskytujúcich sa aj na území Slovenska zahŕňa spomínaná práca: *Aptinothrips karnyi*, *Haplothrips acanthoscelis*, *Hoplothrips carpathicus*, *Thrips menyanthidis*, *T. praetermissus*, *Bolothrips bicolor*, *Chirothrips molestus*, *Haplothrips crassicornis*, *Ankothrips niezabitoski*, *Iridothrips iridis*, *Neohydatothrips abnormis*, *Thrips fulvipes*. V prípade Slovenska však treba pozornosť obrátiť na podrobný faunistický výskum, ktorý pre zložitejšie syntézy vyformuje dostatočne pevnú základňu. Na území Slovenska bolo doposiaľ zaznamenaných 180 druhov Thysanoptera z oboch podradov Terebrantia (125) a Tubulifera (55), resp. z ich 3 čeľadí Aeolothripidae (14), Thripidae (111) a Phlaeothripidae (55). Výskyt ďalších druhov, ako sme už uviedli v predchádzajúcich riadkoch, však nie je možné vylúčiť. Zaznamenané druhy sú v nasledujúcom prehľade, pričom prvonálezy sú označené *:

Aeolothripidae UZEL, 1895

***Melanthripinae* BAGNALL, 1913**

Ankothrips flavidus PELIKÁN, 1958

Ankothrips niezabitoskii (SCHILLE, 1911)

Melanthrips acetosellae JOHN, 1927

Melanthrips fuscus SULTZER, 1776: (syn. *M. gracilicornis*, MALTBAEK, 1931)

Melanthrips pallidior PRIESNER, 1919

***Aeolothripinae* UZEL, 1895**

Rhipidothrips elegans PELIKÁN, 1961

Rhipidothrips gratiosus UZEL, 1895

Aeolothrips albicinctus HALIDAY, 1836

Aeolothrips ericae BAGNALL, 1920

Aeolothrips fasciatus (LINNAEUS, 1758)

Aeolothrips intermedius BAGNALL, 1934

Aeolothrips melaleucus HALIDAY, 1852

Aeolothrips propinquus BAGNALL, 1924

Aeolothrips versicolor UZEL, 1895

Thripidae STEPHENS, 1829

***Panchaetothripinae* BAGNALL, 1912**

Heliethrips haemorrhoidalis (BOUCHÉ, 1833)

**Hercinothrips femoralis* (O. M. REUTER, 1891)

Parthenothrips dracaenae HEEGER, 1852

**Echinothrips americanus* MORGAN, 1913

***Thripinae* STEPHENS, 1829**

Dendrothrips degeeri UZEL, 1895
Dendrothrips ornatus JABLONOWSKI, 1894
Dendrothrips saltatrix UZEL, 1895
Neohydatothrips abnormis KARNY, 1910
Neohydatothrips gracilicornis WILLIAMS, 1916
Sericothrips bicornis KARNY, 1910
Stenothrips graminum UZEL, 1895
Drepanothrips reuteri UZEL, 1895
Chirothrips aculeatus BAGNALL, 1927
Chirothrips ambulans BAGNALL, 1932
Chirothrips hamatus TRYBOM, 1895
Chirothrips manicatus HALIDAY, 1836
Chirothrips molestus PRIESNER, , 1926
Chirothrips pallidicornis PRIESNER, 1925
Limothrips angulicornis JABLONOWSKI, 1894
Limothrips cerealium HALIDAY, 1836
Limothrips consimilis PRIESNER, 1926
Limothrips denticornis HALIDAY, 1836
Anaphothrips badius WILLIAMS, 1913
Anaphothrips euphorbiae UZEL, 1895
Anaphothrips obscurus MÜLLER, 1776
Aptinothrips elegans PRIESNER, 1924
Aptinothrips karnyi JOHN, 1927
Aptinothrips rufus HALIDAY, 1836
Aptinothrips stylifer TRYBOM, 1894
Belothrips acuminatus HALIDAY, 1836
Belothrips morio O. M. REUTER, 1899
Dictyothrips betae UZEL, 1895
Oxythrips ajugae UZEL, 1895
Oxythrips bicolor O. M. REUTER, 1836
Oxythrips dentatus KNECHTEL, 1923
**Oxythrips nobilis* BAGNALL, 1927
Oxythrips priesneri PELIKÁN, 1957
Oxythrips tatricus PELIKÁN, 1955
Oxythrips ulmifoliorum HALIDAY, 1836
Prosopothrips vej dovskyi UZEL, 1895
Rubiothrips ferrugineus UZEL, 1895
Rubiothrips silvarum PRIESNER, 1920
Rubiothrips sordidus UZEL, 1895
Rubiothrips validus KARNY, 1910
Baliothrips dispar HALIDAY, 1836
Sphaeropothrips vittipennis BAGNALL, 1927
Bolacothrips jordani Uzel, 1895
Frankliniella intonsa TRYBOM, 1895
Frankliniella. pallida (UZEL, 1895)
Frankliniella occidentalis PERGANDE, 1895
Frankliniella. pallida UZEL, 1895

Frankliniella tenuicornis UZEL, 1895
Iridothrips iridis WATSON, 1924
 **Kakothrips dentatus* KNECHTEL, 1939
Kakothrips robustus UZEL, 1895
Mycterothrips annulicornis (UZEL, 1895)
Mycterothrips albidicornis KNECHTEL, 1923
Mycterothrips consociatus (TARGIONI - TOZZETTI, 1886)
Mycterothrips latus BAGNALL 1912
Mycterothrips salicis O. M. REUTER, 1878
Odontothrips confusus PRIESNER, 1926
Odontothrips intermedius (UZEL, 1895)
Odontothrips loti HALIDAY, 1852
Odontothrips meliloti PRIESNER, 1951
Odontothrips phaleratus HALIDAY, 1836
Pezothrips dianthi PRIESNER, 1921
Pezothrips frontalis UZEL, 1895
Platythrips tunicatus HALIDAY, 1852
Rhaphidothrips longistylosus UZEL, 1895
Ceratothrips ericae HALIDAY, 1836
Scolothrips longicornis PRIESNER, 1926
Taeniothrips inconsequens (UZEL, 1895)
Taeniothrips nigriventris PELIKÁN, 1956
Taeniothrips picipes ZETTERSTEDT, 1828
Tenothrips frici UZEL, 1895
Theilopodothrips pilosus UZEL, 1895
Thrips (Parafrankliniella) verbasci (PRIESNER, 1920)
Thrips albopilosus UZEL, 1895
Thrips alni UZEL, 1895
Thrips angusticeps UZEL, 1895
Thrips atratus HALIDAY, 1836
Thrips brevicornis PRIESNER, 1920
 **Thrips calcaratus* UZEL, 1895
Thrips dilatatus UZEL, 1895
Thrips discolor HALIDAY, 1836
 **Thrips dubius* PRIESNER, 1927
Thrips flavus SCHRANK, 1776
Thrips fulvipes BAGNALL, 1923
Thrips fuscipennis HALIDAY, 1836
Thrips herricki BAGNALL, 1926
 **Thrips inopinatus* ZUR STRASSEN, 1963
Thrips juniperinus LINNAEUS, 1758
Thrips linarius UZEL, 1895
Thrips major UZEL, 1895
Thrips menyanthidis BAGNALL, 1923
Thrips minutissimus LINNAEUS, 1761
Thrips nigropilosus UZEL, 1895
Thrips palustris O. M. REUTER, 1899
Thrips physapus LINNAEUS, 1758
Thrips pillichi PRIESNER, 1924
Thrips pini UZEL, 1895
Thrips praetermissus PRIESNER, 1920

Thrips sambuci HEEGER, 1854
**Thrips simplex* (MORISON, 1930)
Thrips tabaci LINDEMAN, 1888
Thrips trehernei PRIESNER, 1927: (*T. hukkineni* PRIESNER, 1937)
Thrips trybomi (KARNY, 1908)
Thrips urticae FABRICIUS, 1781
Thrips validus UZEL, 1895
Thrips viminalis UZEL, 1895
Thrips vulgatissimus (HALIDAY, 1836) 124

Family: Phlaeothripidae UZEL, 1895

***Idolothripinae* BAGNALL, 1908**

Bolothrips bicolor HEEGER, 1852
Bolothrips dentipes O. M. REUTER, 1880
Bolothrips icarus UZEL, 1895
Cryptaplothrips famelicus PRIESNER, 1926
Cryptaplothrips nigripes (O. M. REUTER, 1880)

***Phlaeothripinae* UZEL, 1895**

Gynaikothrips ficorum MARCHAL, 1908
Haplothrips acanthoscelis KARNY, 1909
Haplothrips aculeatus FABRICIUS, 1803
Haplothrips alpester PRIESNER, 1914
Haplothrips alpicola PRIESNER, 1950
Haplothrips angusticornis PRIESNER, 1921
Haplothrips crassicornis JOHN, 1924
Haplothrips dianthinus PRIESNER, 1924
Haplothrips distinguendus UZEL, 1895
Haplothrips dudichi PRIESNER, 1961
Haplothrips flavicinctus KARNY, 1910
Haplothrips floricae KNECHTEL, 1960
Haplothrips kurdjumovi KARNY, 1913
Haplothrips leucanthemi SCHRANK, 1781
**Haplothrips minisetosus* KLIMT, 1969
Haplothrips niger OSBORN, 1883
Haplothrips pannonicus FABIÁN, 1938
Haplothrips phyllophilus PRIESNER, 1914
Haplothrips setiger PRIESNER, 1921
Haplothrips subtilissimus HALIDAY, 1852
Haplothrips tritici KURDJUMOV, 1912
Haplothrips vuilleti PRIESNER, 1920
Neoheegeria verbasci (OSBORN, 1896)
Xylaplothrips fuliginosus SCHILLE, 1910
Acanthothrips albovittatus SCHILLE, 1910
Acanthothrips nodicornis (O. M. REUTER, 1880)
Hoplandrothrips bidens (BAGNALL, 1910)
Hoplandrothrips williamsianus PRIESNER, 1923
Phlaeothrips annulipes O. M. REUTER, 1880

**Phlaeothrips bispinoides* BAGNALL, 1926
 **Phlaeothrips bispinosus* PRIESNER, 1919
Phlaeothrips coriaceus HALIDAY, 1836
 **Poecilothrips albopictus* UZEL, 1895
Cephalothrips monilicornis O. M. REUTER, 1880
Hoplothrips carpathicus PELIKÁN, 1961
 **Hoplothrips corticis* (DEGEER, 1773)
Hoplothrips lichenis KNECHTEL, 1954
Hoplothrips pedicularius (HALIDAY, 1836)
 **Hoplothrips polysticti* (MORISON, 1949)
Hoplothrips quercinus KNECHTEL, 1935
Hoplothrips semicaecus (UZEL, 1895)
Hoplothrips ulmi (FABRICIUS, 1781)
Liothrips austriacus KARNY, 1909
Liothrips pragensis UZEL, 1895
Liothrips setinodis O. M. REUTER, 1880
Liophloeothrips hungaricus (PRIESNER, 1924)
Megalothrips bonannii UZEL, 1895
Megathrips lativentris HEEGER, 1852
 **Megathrips nobilis* BAGNALL, 1909
Lispthrips crassipes (JABLONOWSKI, 1894)

Základné ekologické preferencie druhov k rozmanitým faktorom prostredia sa zákonite odrážajú v štruktúre spoločenstiev. Napriek nedostatku relevantných faunistických údajov, ktoré sú nevyhnutné pre generalizáciu výstupov, je aj v podmienkach Slovenska viditeľné zastúpenie niektorých druhov strapiek v istom type prostredia a ekologického systému. Druhovú skladbu je výsledkom viacerých faktorov od zoogeografických možností po toleranciu a preferenciu jednotlivých taxónov. Prirodzene, niektoré druhy s pomerne širokou ekologickou potenciou sú bežnou súčasťou thysanopterocenóz bez ohľadu na charakter ekologických podmienok. Modelovým druhom je v tomto prípade *Limothrips denticornis*, ktorého síce OETTINGEN (1942) v severských krajinách klasifikoval ako hygrofíla, výskum na našom území ho však potvrdil v širokej škále stanovišť od xerothermných formácií (FEDOR, 2004 b) cez mezofilné porasty (DOBROVODSKÁ, 1973) po mokrade (HEŠKOVÁ, 1967), cez lesy (SIERKA et HALGOŠ, 2003) po otvorenú krajinu (FEDOR, 2004 b). Vysoká frekvencia výskytu druhu však okrem eurypotentnosti koreluje aj s relatívne vysokou mobilitou, ktorá sa u Thysanoptera zakladá na aktívnom lete a rovnako aj pasívnom transporte najčastejšie anemochóriou. Napokon aj LEWIS (1973) zdôraznil pomerne vysokú mobilitu *Limothrips denticornis*, letové schopnosti a vertikálnu distribúciu do výšky 15 m v stromovej etáži. Jeho širokú ekologickú potenciou a schopnosť obsadzovať novovytvorenú niku potvrdzuje aj POST et COLBERG (1958).

Na druhej strane sa napr. *Chirothrips manicatus* z pozície letových schopností pohybuje výlučne pasívnym transportom, predovšetkým anemochóriou ale aj zoochóriou na hniezdnom materiáli. Aj tieto mechanizmy mu však zabezpečujú dostatočnú mobilitu a vysokú frekvenciu vo vzorkách z rôznych stanovišť. LEWIS (1961) ho označuje ako jeden z najbežnejších druhov strapiek v Anglicku. V severských oblastiach Európy je síce klasifikovaný ako hygrofíl (OETTINGEN, 1942), zdá sa však, že v bratislavskom regióne (napr. Devínska Kobyla) inklinuje bez ohľadu na častý výskyt v xerothermných a mokradných ekosystémoch k mezofilnej vegetácii a ako mezofilný druh ho napokon označuje aj PELIKÁN (1995).

Limothrips denticornis, *Chirothrips manicatus* a mnohé ďalšie druhy (napr. *Thrips major*, *Frankliniella intonsa*) patria teda na základe mnohých publikovaných prác k takmer

triviálnej súčasti spoločenstiev strapiek azda na celom území Slovenska, vrátane Bratislavy a jej okolia. Dôležitým fenoménom ostávajú popri širokej potencii a tolerancii aj zvýšené možnosti transportu. Napríklad SMITH (1955) poukázal na schopnosť *Thrips major* prenikať do populácií iných druhov strapiek, často do mikrohabitatov, v ktorých nenachádza živnú rastlinu.

Areál rozšírenia eurytopných druhov býva celkom prirodzene rozsiahlejší. Zo zoogeografického hľadiska zahŕňa táto skupina najmä palearktické (*Thrips major*), holarktické (*Limothrips denticornis*), prípadne dokonca kozmopolitné elementy (*Frankliniella tenuicornis*).

Väčšina druhov Thysanoptera však vykazuje užšiu preferenciu k určitému typu ekologických podmienok. Otázkou ostáva, do akej miery je táto preferencia priamo viazaná na rozmanité faktory prostredia (napr. teplota, slnečná intenzita, vlhkosť), alebo len kopíruje výskyt hostiteľskej rastliny. Predovšetkým v prípade mono a oligofágov možno považovať akékoľvek preferencie k stanovištným podmienkam za nepriame, keďže prezenciu druhu nesporne determinuje prítomnosť relevantného rastlinného druhu, u *Iridothrips iridis* výskyt *Iris pseudacorus*, u *Thrips sambuci* *Sambucus nigra*. V tomto zmysle možno hodnotiť aj bioindikčný potenciál druhu.

Akoľkoľvek je postavená preferencia druhu k ekologickým podmienkam, druhová skladba thysanopterocenóz nesporne odráža charakter prostredia. V lesných ekosystémoch sledovaného územia tvoria rozhodujúcu zložku spoločenstiev strapiek arborikoly. Ide o strešný pojem, ktorý zahŕňa niekoľko užších ekologických skupín, najmä korticikoly (napr. *Xylaplothrips fuliginosus*, *Hoplandrothrips williamsianus*, *Phlaeothrips annulipes*) a arborikolné foliikoly (*Aeolothrips versicolor*, *Aeolothrips melaleucus*, *Dendrothrips ornatus*, *Dendrothrips saltatrix*, *Dendrothrips degeeri*, *Thrips alni*, *Thrips minutissimus*, *Thrips viminalis*, atď.). Určite nemožno vylúčiť výskyt arborikolných druhov mimo lesných ekosystémov, napr. na solitérnych drevinách v otvorenej krajine alebo na sporadicky situovaných stromoch a kroch lesostepných formácií. Obzvlášť sa to týka niektorých korticikolných druhov, ktoré môžu pod kôrou nachádzať vhodné mikroekologické podmienky bez užšej závislosti na okolitom prostredí. V tomto zmysle sa hodnotný bioindikačný potenciál formuje u sciofilných (napr. *Thrips viminalis*, *Thrips sambuci*), resp. heliofóbných druhov, ktorým môže husto prerastená korunná etáž ponúkať vhodnú kvalitu podmienok.

S užšie špecifikovanou schopnosťou bioindikácie narastá praktický význam, no s ňou aj miera subjektivity a diskutability. U polyplantikolov (zámerne neuvádzame polyfágov) je vo všeobecnosti ťažšie interpretovateľný potenciál pre detekciu istých ukazovateľov. Napokon ten istý fakt platí pre prípad eurytopných druhov. ULITZKA et FUNKE (1997) zaznamenali pri štúdiu thysanopterocenóz v širokom spektre lesných ekosystémov v Nemecku niekoľko druhov, ktoré možno klasifikovať ako indikátory lesov bez ich užšej charakteristiky. Napríklad *Thrips minutissimus* sa vyskytoval v spoločenstvách *Picetum*, *Melico – Fagetum*, *Luzula – Quercus – Fagetum*, *Fraxino – Ulmetum* alebo *Quercus – Carpinetum*. Na lesostepných lokalitách Malých Karpát bol zaznamenaný len na jednom druhu rastliny – *Prunus avium* (DOBROVODSKÁ, 1973). Zdá sa, že na území Slovenska inklinuje k porastom mezofilnej vegetácie, príp. ku xerothermným stanovištniam lesostepného charakteru. Na druhej strane sa práve v tejto súvislosti vynára význam spoločenstva v procese bioindikácie. Samotná prezencia druhu môže byť značne zavádzajúca, no niektoré atribúty na cenotickej úrovni majú vyššiu výpovednú hodnotu. V prípade *Thrips minutissimus* zaznamenali ULITZKA et FUNKE (1997) jeho eudominantné zastúpenie len v niektorých lesných ekosystémoch.

Typ lesného stanovišťa môže byť bližšie špecifikovaný predovšetkým niektorými monoplantikolnými, resp. oligoplantikolnými (niektorí autori používajú pojem monofág a polyfág, hoci v mnohých prípadoch nejde o živnú, len hostiteľskú rastlinu) strapkami.

Listnaté lesy mokradného charakteru, často pozdĺž vodných tokov indikuje *Thrips alni*. Ako foliikolný arborikol je viazaný predovšetkým na listy *Alnus* spp. (FEDOR et al., 2003 a), ZUR STRASSEN (2003) dodáva aj *Betula verrucosa* a *Salix* spp. V našich podmienkach je bežný napr. v jelšovom lese v Jurskom Šúre (*Carici elongatae* – *Alnetum glutinosae*), kde bol zaznamenaný aj v bylinnej etáži (HEŠKOVÁ, 1967). Sem však nesporne preniká z početných hostiteľských drevín. Podobne sa ako vhodný indikátor lužných lesov, najmä *Salici* – *Populetum* s významným zastúpením *Sambucus nigra*, javí *Thrips sambuci*.

V niektorých prípadoch existujú už pomerne podrobné štúdie o štruktúre thysanopterocenóz lesných ekosystémov. Napríklad v Poľsku uvádzajú KUCHARCZYK et SECKOWSKA (1990) ako eudominantné a dominantné v podrade *Tilio* - *Carpinetum* typicum druhy *Kakothrips robustus*, *Ceratothripoides frontalis* a *Thrips atratus*. V našich podmienkach je však *Kakothrips robustus* viazaný predovšetkým na otvorené stanovištia, kde žije na kvetoch Fabaceae (FEDOR, 2004 b). V prípade *Thrips atratus* je možné hovoriť o druhu bežnom na pestrej palete stanovišť od xerothermných formácií (FEDOR, 2004 b) až po hygrofilnú vegetáciu (DOBROVODSKÁ, 1973). Na druhej strane HEŠKOVÁ (1967) naznačuje jeho preferencie k vlhkejším stanovištiam. Oba druhy naznačujú, že aj sledovaný porast *Tilio* – *Carpinetum* v Poľsku bol vysoko pravdepodobne výrazne presvetlený, prípadne nadobúdal lesostepný ráz.

Vysoká diverzita biotopov otvorenej krajiny okolia Bratislavy koreluje s početnou kombináciou druhov v thysanopterocenózach. Medzi spoločenstvami strapiek lesov a formáciami s minimálnym zastúpením drevinnej etáže nemusí z hľadiska štruktúry spoločenstiev strapiek existovať ostrá hranica. V priestorovej dimenzii sa to týka najmä ekotónovej zóny alebo ekosystémov lesostepného charakteru, ktoré bývajú charakteristické pomerne vysokým druhovým bohatstvom. Cenózy sú formované eurypotentnými druhmi rovnako aj arborikolmi alebo naopak heliofilmi s preferenciou k otvoreným stanovištiam. Absentujú len úzko špecializované druhy, ktoré nedokážu tolerovať prechodné podmienky. V pestrom druhovom spektre thysanopterocenóz ekotónu sú však druhy, ktoré preferujú práve tieto hodnoty ekologických ukazovateľov, napr. *Baliothrips dispar*, *Thrips physapus*. K podobným výsledkom sa dostali aj iní autori, napr. ZUR STRASSEN (2003) zvyrazňuje viazanosť *Baliothrips dispar* na lesné ekosystémy, predovšetkým svetliny a okraje. Napokon, SIERKA et HALGOŠ (2003) pozorovali tento druh na svetlinách uprostred *Carici elongatae* – *Alnetum glutinosae*. K strapkám indikujúcim ekotonálnu zónu zaradil OETTINGEN (1954) najmä *Sericothrips (Neohydatothrips) gracilicornis*. Pravda, aj v prípade prechodných spoločenstiev treba brať do úvahy ich podrobnejšiu charakteristiku, najmä mieru vlhkosti a slnečného žiarenia. V tomto zmysle možno s Oettingenom súhlasiť, že *Neohydatothrips gracilicornis* preferuje okraje lesov, no v podmienkach Slovenska (bratislavského regiónu) inklinuje ku xerothermofilnej vegetácii. V Podunajsku bol zaznamenaný aj na hrádzi prírodného kanála Vodného diela Gabčíkovo, ktorá v letných mesiacoch nadobúda extrémne suchý charakter.

Samotné xerothermné formácie, predovšetkým so stepným charakterom, poskytujú vhodné ekologické podmienky pre mnoho druhov xerothermofilných strapiek. Zo zoogeografického hľadiska sú tieto spoločenstvá formované najmä európskymi (napr. *Neohydatothrips abnormis*), eusibírskymi (*Limothrips consimilis*) a submediteránnymi elementami (*Haplothrips flavicinctus*, *Anaphothrips euphorbiae*). Na tomto mieste treba podčiarknuť potrebu hlbšieho faunistického výskumu južných častí Slovenska komplexne, keďže existuje vysoká pravdepodobnosť nálezov ďalších druhov s juhoeurópskym rozšírením.

K indikačným druhom thysanopterocenóz xerothermných formácií nesporne patria mnohé graminikolné (*Limothrips consimilis*, *Haplothrips flavicinctus*) a florikolné strapky (*Anaphothrips euphorbiae*, *Haplothrips acanthoscelis*). PELIKÁN (1995) označil na Južnej Morave za extrémne xerothermofilné druhy najmä *Aptinothrips elegans*, *A. karnyi*, *Bolothrips*

bicolor, *B. icarus* a *Haplothrips flavicinctus*. Prirodzene aj v prípade bioindikačného potenciálu xerotermofilných druhov treba sledovať užšie ekologické preferencie. Vo väčšine prípadov ide sice o detekciu otvorených stanovišť, niekoľko strapiek však môže slúžiť ako ukazovateľ teplomilných lesostepných až lesných ekologických systémov.

Zvýšená vlkosť prostredia sa prirodzene prejavuje vo významnom zastúpení hygrofilných druhov. Konkrétna druhová kompozícia opäť závisí od mnohých ďalších faktorov, napr. prítomnosti drevín, teploty, prezencie hostiteľskej rastliny. V našich podmienkach je väčšina hygrofilných strapiek viazaná na trávy (graminikoly). K bežným indikátorom mokradných ekosystémov tak patria napr. *Chirothrips hamatus*, *Anaphothrips badius*, *Anaphothrips obscurus*, *Baliothrips dispar*. Hygrofilné foliikoly sú významnou súčasťou thysanopterocenóz lesných ekosystémov so zvýšenou vlhkosťou. Napríklad nižinné lužné lesy Salici – Populetum indikuje *Mycterothrips salicis*, troficky viazaný na *Salix* spp., podobne ako *Thrips viminalis* so širším spektrom hostiteľských rastlín (*Salix* spp., *Alnus* spp., *Populus* spp.). V prípade arborikolných druhov však treba brať do úvahy aj zvýšené zatienenie, ktoré môže kompenzovať nižšiu vlhkosť prostredia. Preto môžu byť hygrofilné druhy súčasťou thysanopterocenóz mezofilných a v niektorých prípadoch dokonca xerofilných lesných porastov.

Viazanosť jednotlivých druhov na menší počet druhov hostiteľských rastlín pomáha špecifikovať ich bioindikačný potenciál. Obzvlášť to platí pre monofágne druhy, napr. *Chirothrips hamatus*, ktorého výskyt koreluje s prítomnosťou *Alopecurus pratensis*, alebo *Iridothrips iridis* s prezenciou *Iris pseudacorus*. Indikačným druhom thysanopterocenóz hygrofilných porastov ostríc (*Carex* spp.) a trste (*Phragmites* spp.) je nesporne *Anaphothrips badius*.

Osobitné spoločenstvá strapiek sú formované na stanovištiach s porastami mezofilnej vegetácie. Ich indikačnými druhmi sú aj *Kakothrips robustus*, *Oxythrips bicolor*, či *Haplothrips tritici*. V podmienkach juhozápadného Slovenska sú však thysanopterocenózy porastov mezofilnej vegetácie tvorené najmä kombináciou hygrofilných a xerotermofilných druhov v závislosti od ďalších ekologických ukazovateľov. Prakticky ide o ekvivalent ekotónovej zóny.

V niektorých prípadoch je bioindikačný potenciál druhov skomplikovaný prítomnosťou strapiek v prostredí, ktoré nie je pre ne typické. Isté vysvetlenie spočíva v mobilite jednotlivých druhov, napr. pri hľadaní živnej rastliny. Mnohé druhy označované ako monofágy alebo oligofágy bývajú zaznamenávané na širokom spektre rastlín. Preto je vhodné okrem termínu živná rastlina uvažovať aj o rastline hostiteľskej in s. l. bez akýchkoľvek trofických interakcií. Príkladom je *Thrips sambuci*, potravne viazaný na *Sambucus nigra*. ZUR STRASSEN (2003) dopĺňa aj *Sambucus racemosa*. V Jurskom Šúre bol zbieraný aj na *Hieracium pilosella*, *Ficaria verna*, *Ranunculus acer* a *Daucus carota* (HEŠKOVÁ, 1967). Z tohoto dôvodu je praktické v súvislosti so strapkami uvažovať o zavedení doplnujúceho termínu, napr. v prípade *Thrips sambuci* oligoplantikol – teda druh vyskytujúci sa na niekoľkých rastlinných druhoch bez ohľadu na trofické aspekty.

Nezriedka dochádza pri premnožení k hromadnej invázii do okolitých stanovišť, často aj na poľnohospodárske monokultúry. V takej situácii nastávajú kvalitatívne aj kvantitatívne zmeny v spoločenstvách strapiek agroceenóz. Na území Slovenska existuje niekoľko záznamov o výskyte strapiek v agroceenózach, napr. *Chirothrips manicatus* (HEŠKOVÁ, 1967) alebo *Limothrips cerealium* (SIERKA et HALGOŠ, 2003).



Obrázok 24 *Aptinothrips elegans* (foto: Dr. W. Sierka)



Obrázok 25 *Baliothrips dispar* (foto: Dr. W. Sierka)



Obrázok 26 *Belothrips acuminatus* (foto: Dr. W. Sierka)



Obrázok 27 *Bolothrips dentipes* (foto: Dr. W. Sierka)

PREHĽAD THYSANOPTERA SLOVENSKA

V nasledujúcom prehľade uvádzame druhy strapiek zaznamenané na území Slovenska od roku 1899 (JABLONOWSKI, 1899) po súčasnosť. Pri každom druhu uvádzame autora prvého nálezu na našom území, všetky známe lokality nálezu s príslušnou referenciou, a poznámky k rozšíreniu, ekológii a bioindikačnému potenciálu. Pri charakteristike prezentujeme len základné informácie so zreteľom na územie Slovenska (najmä v zmysle definovania bioindikačného potenciálu). Nedostatok priestoru, žiaľ, nedovoľuje venovať sa každému druhu podrobne. Relevantné referencie sú však kľúčom k ďalším literárnym zdrojom. Charakteristika prirodzene odráža aj nedostatok základných faunistických údajov. V niektorých prípadoch existuje len zmienka o výskyte druhu na Slovensku bez konkrétnych dát o lokalite a dátume zberu. V prípade nepublikovaných údajov prvého výskytu druhu na Slovensku uvádzame základné faunistické informácie priamo v texte (lokalita zberu so stručnou charakteristikou, dátum zberu, pohlavie, vývinové štádium).

Použité skratky:

* prvnález na území Slovenska, F (samica), M (samec), L (larva)

COS - kozmopolitný druh, S - COS - semi-kozmpolitný druh, EUR – európsky element, EUR-MED – euromediterránný element, EUS – eurosibirský element, HOL – holarktický element, NEA - nearktický element, NEUR - severoeurópsky element, P-MED – pontomediterránný element, PAL – palearktický element, SBM – submediterránný element, TUR-EUR - turanoeurópsky element, TUR-MED – turanomediterránný element, W-PAL – západopalearktický element,

? – nejasný údaj, diskutabilný údaj

Aeolothripidae UZEL, 1895

Melanthripinae BAGNALL, 1913

Ankothrips flavidus PELIKÁN, 1958:

PELIKÁN (1958) ako nový druh pre vedu

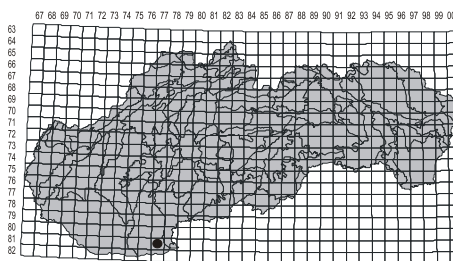
Lokality nálezu:

Kamenín: (uvádzané s preklepom ako

Kamendín): na slaniskovej vegetácii PELIKÁN (1958)

Poznámky k rozšíreniu, ekológii a bioindikačnému potenciálu:

EUR,. O druhu zatiaľ chýbajú akékoľvek údaje o výskyte z územia Slovenska okrem vlastného opisu (PELIKÁN, 1958), ZUR STRASSEN (2003) prezentuje tento nález ako „stále jediný“.



***Ankothrips niezabitowskii* (SCHILLE, 1911):**

PELIKÁN (1958)

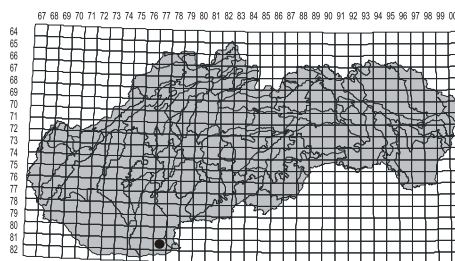
Lokality nálezů:

Hrhov: (PELIKÁN 1958)

**Poznámky k rozšíření, ekologii
a bioindikačnému potenciálu:**

EUR, oligofágný druh s výskytom na *Juniperus*

sp. Na *Juniperus communis* ho zaznamenal PELIKÁN (1958). Údaje o jeho výskyte na Slovensku sú nedostatočné. Môže však byť indikátorom stanovišť, ktoré sú, alebo v minulosti boli ovplyvnené pastvou.



***Melanthrips acetosellae* JOHN, 1927:**

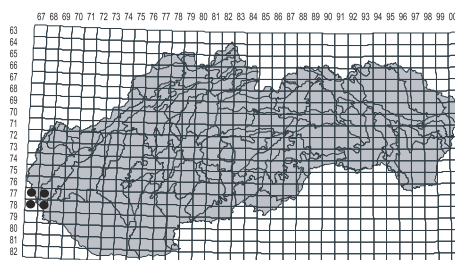
FEDOR (2005 a)

Lokality nálezů:

Devínska Kobyla: in s.l., xerotherm, (FEDOR, 2005 a, FEDOR, 2005 b)

**Poznámky k rozšíření, ekologii
a bioindikačnému potenciálu:**

TUR-MED, je indikátorom xerothermných stanovišť, na Slovensku bol druh zaznamenaných v hustej trávnej vegetácii Devínskej Kobyly (FEDOR, 2005 b). Preferenčne je viazaný na výskyt *Rumex acetosella* (FEDOR et al., 2004). Výskyt možno predpokladať ja na ďalších lokalitách, predovšetkým južne exponovaných a otvorených smerom do Panónie, napr. Zobor, Kováčovské kopce, atď. PELIKÁN (1995) ho definuje ako xerothermofilný florikol.



***Melanthrips fuscus* (SULTZER, 1776): (syn. *M. gracilicornis*, MALTBAEK, 1931):**

KRATOCHVÍL (1939 b)

Lokality nálezů:

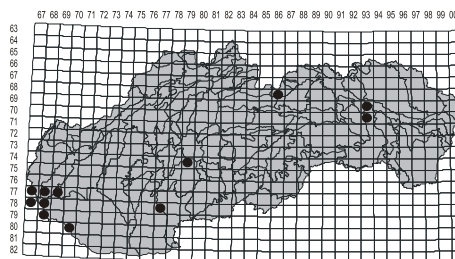
Devínska Kobyla: in s.l., xerotherm, (FEDOR, 2005 b)

[?]Fintice: južný svah, 350 m n.m. (KRATOCHVÍL, 1939 b)

Furkotská dolina: ako *Melanthrips gracilicornis* (PELIKÁN, 1952)

[?]Haniska: náplavy rieky Torysa, 230 m n.m.(KRATOCHVÍL, 1939 b)

Jurský Šúr: suché lúky (HEŠKOVÁ, 1967)



Kopáč: (FEDOR et al., 2007 b)

Malý Šariš: severný svah, 370 m n.m.(KRATOCHVÍL, 1939 b)

Prešov: severný svah Kalvárie, 300 m n.m.(KRATOCHVÍL, 1939 b)

Sklenské Teplice: lokalita uvádzaná ako Szklenófürdő (DUDICH et al., 1943)

Tekovské Lužany: lokalita uvádzaná ako Nagysalló (DUDICH et al., 1943)

Vojka nad Dunajom: Salici-Populetum, Tanaceto-Artemisietum vulgaris, kosená hrádza prírodného kanála (FEDOR et DORIČOVÁ, 2009)

Poznámky k rozšíreniu, ekológii a bioindikačnému potenciálu:

W-PAL, florikol, predovšetkým však na Brassicaceae (FEDOR et al., 2004). Nevyhýba sa ani poľnohospodárskym monokultúram, napr. *Solanum tuberosum*, *Hordeum sativum* (na strmom a suchom svahu) (KRATOCHVÍL, 1939 b), *Zea mays* (HEŠKOVÁ, 1967). V Podunajsku patrí k pomerne bežným druhom, často recedentným až subrecedentným v rozmanitých ekologických systémoch s rôznou mierou stresových faktorov, s preferenciou xerofilnej až mezofilnej vegetácie. Ako pomerne frekventovaný druh ho v susednom Poľsku klasifikuje aj ZAWIRSKA (1988) Výskyt možno hodnotiť ako častý na väčšine územia Slovenska. Bioindikačný potenciál zatiaľ bez využitia.

***Melanthrips pallidior* PRIESNER, 1919:**

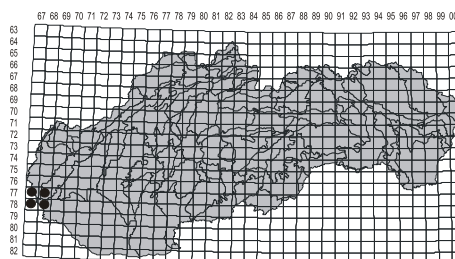
PELIKÁN (1977)

Lokality nálezů:

Devínska Kobyla: in s.l., xerotherm, (FEDOR, 2005 b)

Poznámky k rozšíreniu, ekológii a bioindikačnému potenciálu:

TUR-EUR, o výskyte druhu na Slovensku existuje len málo údajov. Patrí k polyfágom a florikolom , predovšetkým na Asteraceae, Brassicaceae, Fabaceae. ZUR STRASSEN (2003) udáva najmä *Euphorbia cyparissias*. Strapka vyhľadáva xerothermné formácie s hustou vegetáciou, napr. Adonido-Brachypodietum na Devínskej Kobyle (FEDOR, 2005 b). Indikovať môže porasty xerothermofilnej vegetácie. Výskyt druhu možno očakávať aj na ďalších lokalitách stepného a lesostepného charakteru.



Aeolothripinae UZEL, 1895

Rhipidothrips elegans PELIKÁN, 1961:

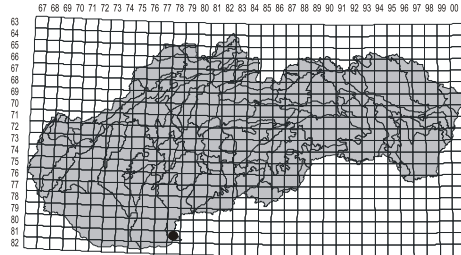
PELIKÁN (1961) ako nový druh pre vedu

Lokality nálezů:

Kováčov: PELIKÁN (1961)

Poznámky k rozšíreniu, ekológii a bioindikáčnemu potenciálu:

O výskyte druhu na Slovensku je len málo údajov. Známa je jeho preferencia lesostepných stanovišť. Ako nový druh bol zaznamenaný v nízkych porastoch na svahoch s *Quercion pubescentis* (PELIKÁN, 1961). Bioindikáčny význam nie je zatiaľ známy.



Rhipidothrips gratiosus UZEL, 1895:

KRATOCHVÍL (1939 b)

Lokality nálezů:

Fintice: južný svah, 350 m n.m. (KRATOCHVÍL, 1939 b)

Haniska: náplavy rieky Torysa, 230 m n.m. (KRATOCHVÍL, 1939 b)

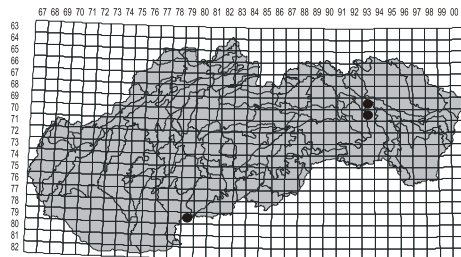
Hrkovce: monokultúra *Triticum sativum*, 2003

Malý Šariš: severný svah, 370 m n.m. (KRATOCHVÍL, 1939 b)

Prešov: severný svah Kalvárie, 300 m n.m. (KRATOCHVÍL, 1939 b)

Poznámky k rozšíreniu, ekológii a bioindikáčnemu potenciálu:

W-PAL, graminikolný druh, na území Slovenska zaznamenaný na monokultúrach obilovín, predovšetkým *Avena sativa*, *Triticum sativum* (KRATOCHVÍL, 1939 b) podobne ako *Hordeum* sp. ZUR STRASSEN (2003). V spoločenstvách strapiek však patrí medzi recedentné a subrecedentné druhy. Indikuje travinno-bylinné porasty s rôznou mierou disturbancie.



***Aeolothrips albicinctus* HALIDAY, 1836:**

KRATOCHVÍL (1939 b)

Lokality nálezů:

Devínska Kobyla: ?mezofilná lúka

(DOBROVODSKÁ, 1973), in s.l., xerotherm,

(FEDOR, 2005 b)

?Dúbravka: mezofilná lúka (DOBROVODSKÁ, 1973)

?Fintice: južný svah, 350 m n.m. (KRATOCHVÍL, 1939 b)

?Haniska: náplavy rieky Torysa, 230 m n.m.(KRATOCHVÍL, 1939 b)

Jurský Šúr: Panónsky háj, jelšový les (SIERKA et HALGOŠ, 2003), (SIERKA et FEDOR, 2004 c)

Kopáč: (FEDOR et al., 2007 b)

?Malý Šariš: severný svah, 370 m n.m.(KRATOCHVÍL, 1939 b)

Prešov: severný svah Kalvárie, 300 m n.m.(KRATOCHVÍL, 1939 b)

Tatranská Lomnica: Lariceto – Piceetum, 2012

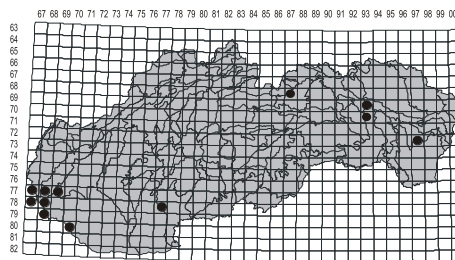
Tekovské Lužany: lokalita uvádzaná ako Nagysalló (DUDICH et al., 1943)

Vojka nad Dunajom: Salici-Populetum, Tanaceto-Artemisietum vulgaris (FEDOR et DORIČOVÁ, 2009)

Zemplínska Šírava: kosená hrádza, 2005

Poznámky k rozšíreniu, ekológii a bioindikačnému potenciálu:

HOL, graminikolný druh (JACOT-GUILLARMOD, 1970-1978), často smýkaný na *Calamagrostis* spp. (FEDOR et al., 2004). Na území Slovenska patrí k pomerne bežným strapkám ako na xerothermoch tak v zalesnených oblastiach, zreteľné sú však jeho preferencie k zatieneniu. Napr. v Podunajsku sa vyhýba plochám bez drevinnej vegetácie, ktorá aspoň sporadicky chráni pred priamym slnečným žiarením. V Jurskom Šúre sa bežne vyskytuje v *Carici elongatae* – *Alnetum glutinosae* (SIERKA et HALGOŠ, 2003).



***Aeolothrips ericae* BAGNALL, 1920:**

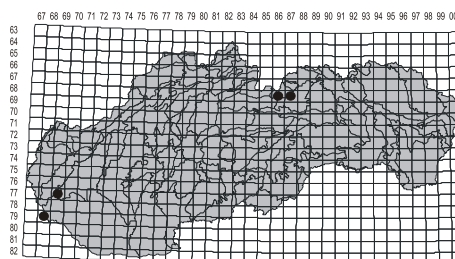
PELIKÁN (1952)

Lokality nálezů:

Jurský Šúr: medze vo vinohradoch (HEŠKOVÁ, 1967), Panónsky háj (SIERKA et HALGOŠ, 2003),

(SIERKA et FEDOR, 2004 c)

Kopáč: (FEDOR et al., 2007 b)



Nová Polianka - Danielov dom: Lariceto - Piceetum, 2007

Veľká studená dolina: PELIKÁN (1952)

Poznámky k rozšíreniu, ekológii a bioindikačnému potenciálu:

HOL, florikol na Fabaceae (FEDOR et al., 2004). HEŠKOVÁ (1967) ho uvádza v Jurskom Šúre predovšetkým na *Vicia cracca*. Druh sa vyskytuje na otvorených stanovištiach so sporadickými alebo solitérnymi drevinami, HEŠKOVÁ (1967) ho pozorovala aj v okolí vinohradov. V Jurskom Šúri dokonca inklinoval ku slaniskovej vegetácii s bohatou krovinnou etážou (SIERKA et FEDOR, 2004 c). Nevyhýba sa ani ruderalom s vyššou mierou stresových faktorov.

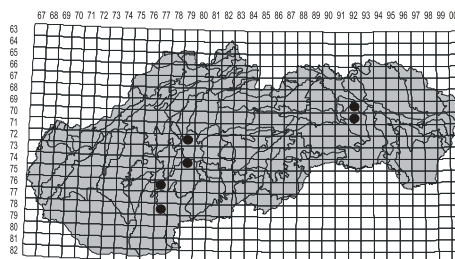
***Aeolothrips fasciatus* (LINNAEUS, 1758):**

KRATOCHVÍL (1939 b)

Lokality nálezů:

[?]Fintice: južný svah, 350 m n.m. (KRATOCHVÍL, 1939 b)

[?]Haniska: náplavy rieky Torysa, 230 m n.m.(KRATOCHVÍL, 1939 b)



Jur nad Hronom: lokalita uvádzaná ako Garamszentgyörgy (DUDICH et al., 1943)

Kozárovce: lokalita uvádzaná ako Garamkovácsi (DUDICH et al., 1943)

Kremnica: lokalita uvádzaná ako Kőrmöcbánya (DUDICH et al., 1943)

[?]Malý Šariš: severný svah, 370 m n.m.(KRATOCHVÍL, 1939 b)

Prešov: severný svah Kalvárie, 300 m n.m.(KRATOCHVÍL, 1939 b)

Sklené Teplice: lokalita uvádzaná ako Szklenőfürdő (DUDICH et al., 1943)

Tekovské Lužany: lokalita uvádzaná ako Nagysalló (DUDICH et al., 1943)

Poznámky k rozšíreniu, ekológii a bioindikačnému potenciálu:

HOL, zoofágny druh, bez osobitných preferencií na vegetáciu. Na území Slovenska je uvádzaný aj z poľnohospodárskych monokultúr *Avena sativa* a z okolia poľa *Solanum tuberosum* (KRATOCHVÍL, 1939 b). Bioindikačný význam zatiaľ nie je známy.

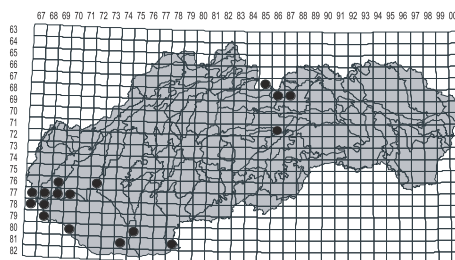
***Aeolothrips intermedius* BAGNALL, 1934:**

ŠTEPANOVIČOVÁ (1958)

Lokality nálezů:

Bajč: tabakové pole (ŠTEPANOVIČOVÁ, 1958)

Bodíky: Salici – Populetum, (GRULA, 2007)



Devínska Kobyla: [?]lesostep, [?]mezofilná lúka (DOBROVODSKÁ, 1973), in s.l., xerotherm (FEDOR, 2005 b)

[?]Dúbravka: mezofilná lúka (DOBROVODSKÁ, 1973)

Chľaba: breh Ipl'a na *Lichnis* sp., 2008

Jurský Šúr: Panónsky háj, suché lúky, Jelšový les, mokré lúky, medze vo vinohradoch (HEŠKOVÁ, 1967), Panónsky háj, jelšový les (SIERKA et HALGOŠ, 2003), (SIERKA et FEDOR, 2004 c)

Kopáč: (FEDOR et al., 2007 b)

Kráľova hoľa: porasty *Vaccinium vitis idaea* a *Caluna vulgaris*, 2012

Martinský les: *Aceri tatarici* – *Quercetum*, (DUBOVSKÝ et al., 2010; MASAROVIC et al., 2012)

Martovce: breh melioračného kanála, 2008

Nová Polianka - Danielov dom: *Lariceto* - *Piceetum*, 2007

Siladice: tabakové pole (ŠTEPANOVIČOVÁ, 1958)

Tatranská Lomnica: *Lariceto* - *Piceetum*, 2007, 2012

Tatranské Zruby: *Lariceto* - *Piceetum*, 2007

Tichá dolina: *Lariceto* - *Piceetum*, 2007

Vinosady: vlhká lúka, [?]lesostep (DOBROVODSKÁ, 1973)

Vojka nad Dunajom: *Salici*-*Populetum*, *Tanaceto*-*Artemisietum vulgaris* (FEDOR et DORIČOVÁ, 2009)

Poznámky k rozšíreniu, ekológii a bioindikačnému potenciálu:

PAL, zoofágny florikol, na Slovensku pomerne hojný druh, bez osobitných preferencií na vegetáciu a biotop. SIERKA et HALGOŠ (2003) ho zaznamenali napr. na *Anthemis arvensis*, *Avena sativa*, *Linaria vulgaris*. HEŠKOVÁ (1967) ho pozorovala na všetkých študijných plochách v Jurskom Šúre. ŠTEPANOVIČOVÁ (1958) ho opisuje ako "čulú a pohyblivú" strapku na *Tabacus nicotiana*. Častý je najmä v jarných zberoch. Bioindikačný význam nie je zatiaľ známy.

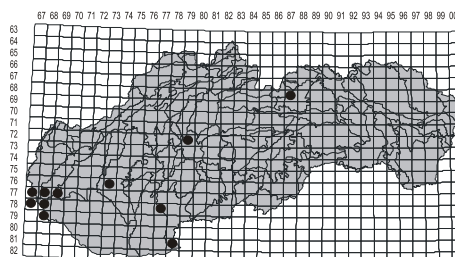
***Aeolothrips melaleucus* HALIDAY, 1852:**

PELIKÁN (1952)

Lokality nálezů:

Devínska Kobyla: in s.l., xerotherm, les (FEDOR, 2005 b)

Chľaba: kameňolom na *Lammia* sp., 2008



Jurský Šúr: Panónsky háj (HEŠKOVÁ, 1967), Panónsky háj (SIERKA et HALGOŠ, 2003), (SIERKA et FEDOR, 2004 c)

Kopáč: (FEDOR et al., 2007 b)

Kremnica: lokalita uvádzaná ako Kőrmöcbánya (DUDICH et al., 1943)

Tekovské Lužany: lokalita uvádzaná ako Nagysalló (DUDICH et al., 1943)

Veľká studená dolina: PELIKÁN (1952)

Veľký Báb: 2012

Poznámky k rozšíreniu, ekológii a bioindikačnému potenciálu:

HOL, arborikolný zoofágný druh bez osobitných preferencií na druh dreviny – napr. *Quercus* spp., *Crataegus* spp., *Fraxinus* spp., *Ligustrum* spp. (FEDOR et al., 2004). HEŠKOVÁ (1967) ho označila za menej hojný druh na listnatých stromoch a kroch. Na Devínskej Kobyle ho FEDOR (2005 b) oklepával z *Quercus robur*. Vyskytuje sa aj v lúčnych spoločenstvách, no väčšinou v blízkosti lesov a rôznych porastov drevín. Bioindikačný potenciál nie je známy.

***Aeolothrips propinquus* BAGNAL, 1924:**

PELIKÁN (1990)

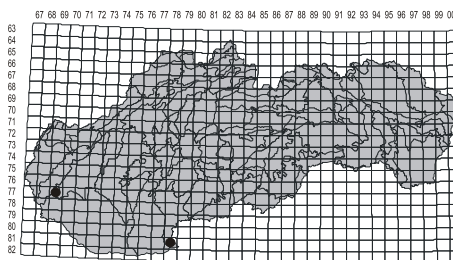
Lokality nálezů:

Chľaba: (PELIKÁN, 1990)

Jurský Šúr: Panónsky háj (SIERKA et HALGOŠ, 2003), (SIERKA et FEDOR, 2004 c)

Poznámky k rozšíreniu, ekológii a bioindikačnému potenciálu:

EUR, florikol predovšetkým na *Echium vulgare* (ZUR STRASSEN, 2003), PELIKÁN (1990) ho však v Chľabe zaznamenal na kvetoch *Verbascum lychnitis*. Vyskytuje sa v xerothermných formáciach, ktoré indikuje. V Jurskom Šúri bol zaznamenaný len v Panónskom háji, jelšovému lesu sa vyhýba, hoci toleruje sporadické a solitérne dreviny (napr. *Quercus* spp.) (SIERKA et HALGOŠ, 2003). SIERKA et FEDOR (2004 c) ho zaznamenali aj v halofilnej vegetácii.

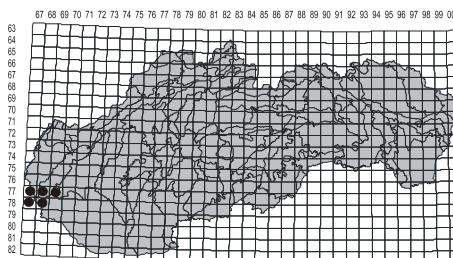


***Aeolothrips versicolor* UZEL, 1895:**

SIERKA et HALGOŠ (2003), SIERKA (2003)

Lokality nálezů:

Devínska Kobyla: in s.l., xerotherm, les (FEDOR, 2005 b)



Jurský Šúr: Panónsky háj (SIERKA et HALGOŠ, 2003), (SIERKA et FEDOR, 2004 c)

Martinský les: *Aceri tatarici – Quercetum*, (DUBOVSKÝ et al., 2010; MASAROVIC et al., 2012)

Poznámky k rozšíreniu, ekológii a bioindikačnému potenciálu:

HOL, foliikolný arborikol, zoofág, obyčajne na *Carpinus* spp., *Corylus* spp., *Fraxinus* spp., *Quercus* spp., *Tilia* spp (ZUR STRASSEN, 2003). Na Devínskej Kobyle ho FEDOR (2005 b) pozoroval na *Quercus robur*, hoci PELIKÁN (1995) ho popisuje aj z *Tilia* spp. V Jurskom Šúri bol zaznamenaný v halofilnej vegetácii s bohatou stromovou etážou (SIERKA et HALGOŠ, 2003). Otvoreným stanovištiam bez aspoň solitérnych drevín sa vyhýba.

Thripidae STEPHENS, 1829

Panchaetothripinae BAGNALL, 1912

***Heliothrips haemorrhoidalis* (BOUCHÉ, 1833):**

PELIKÁN (1977)

Poznámky k rozšíreniu, ekológii a bioindikačnému potenciálu:

COS, foliofágnny druh v našich podmienkach v skleníkoch a interiéroch. Jeho nálezy vo voľnej prírode by v budúcnosti mohli indikovať rast priemerných ročných teplôt.

****Hercinothrips femoralis* (O. M. REUTER, 1891):**

PELIKÁN (1977)

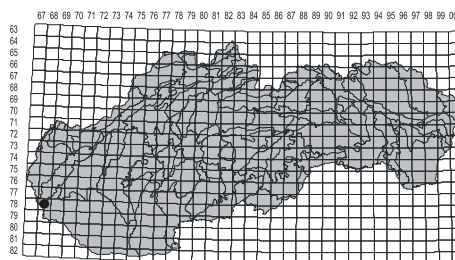
Lokality nálezů:

Dúbravka: intravilán, na *Mentha* sp., 2011

Karlova Ves: skleník PrifUK na *Passiflora* sp.,
(VARGA, 2008 b)

**Poznámky k rozšíreniu, ekológii
a bioindikačnému potenciálu:**

COS, foliofágnny druh v našich podmienkach v skleníkoch a interiéroch. Jeho nálezy vo voľnej prírode by v budúcnosti mohli indikovať rast priemerných ročných teplôt.



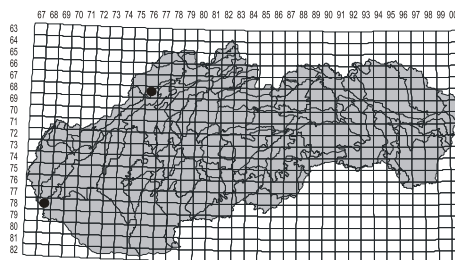
***Parthenothrips dracaenae* (HEEGER, 1852):**

JABLONOWSKI (1899)

Lokality nálezů:

Bratislava: ako Pozsony (JABLONOWSKI, 1899 – ako *Heliethrips dracaenae*)

Považská Bystrica: interiér, na *Schefflera* sp., *Alocasia sanderiana*, *Aloe vera*, *Philodendron* sp., (HAMMERSTEINOVÁ et al., 2008)



Poznámky k rozšíreniu, ekológii a bioindikacnému potenciálu:

COS, foliofágný druh v našich podmienkach v skleníkoch a interiéroch. Jeho nálezy vo voľnej prírode by v budúcnosti mohli indikovať rast priemerných ročných teplôt.

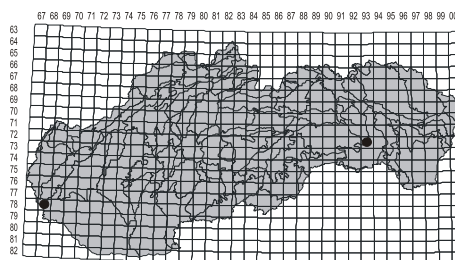
****Echinothrips americanus* MORGAN, 1913:**

VARGA et FEDOR, 2008

Lokality nálezů:

Košice: botanická záhrada na *Pachystachis* sp. (VARGA et FEDOR, 2008)

Karlova Ves: skleník PrifUK (VARGA et FEDOR, 2008)



Poznámky k rozšíreniu, ekológii a bioindikacnému potenciálu:

NEA, foliofágný, polyfágný druh, ktorý sa v našich podmienkach vyskytuje v skleníkoch a interiéroch. VARGA et al (2010) ho našli na 106 rastlinných druhoch (48 čeladi), pričom 17 spadalo do kategórie silno napadnutých. Jeho nálezy vo voľnej prírode by v budúcnosti mohli indikovať rast priemerných ročných teplôt.

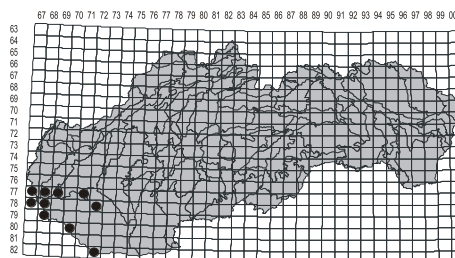
***Thripinae* STEPHENS, 1829**

***Dendrothrips degeeri* UZEL, 1895:**

PELIKÁN et al. (2002), FEDOR et al. (2001), FEDOR (2004 a)

Lokality nálezů:

Bodíky: Salici – Populetum, (GRULA, 2007)



Čičov: ako nidikol (PELIKÁN et al., 2002, FEDOR et al., 2002, FEDOR, 2004 a)

Devínska Kobyla: in s.l., xerotherm, les (FEDOR, 2005 b)

Galanta: ako nidikol (PELIKÁN et al., 2002, FEDOR et al., 2002, FEDOR, 2004 a)

Jurský Šúr: ako nidikol (PELIKÁN et al., 2002, FEDOR et al., 2001, FEDOR, 2004 a), jelšový les (SIERKA et HALGOŠ, 2003), (SIERKA et FEDOR, 2004 c)

Kopáč: (FEDOR et al., 2007 b)

Pusté Uľany: ako nidikol (PELIKÁN et al., 2002, FEDOR et al., 2002, FEDOR, 2004 a)

Vojka nad Dunajom: ako nidikol (PELIKÁN et al., 2002, FEDOR et al., 2002, FEDOR, 2004 a), Salici-Populetum, Tanaceto-Artemisietum vulgaris (FEDOR et DORIČOVÁ, 2009)

Poznámky k rozšíreniu, ekológii a bioindikačnému potenciálu:

EUR, foliofágný arborikol bežný najmä na *Fraxinus excelsior*. Na Slovensku je indikátorom predovšetkým nížinných lesov a ich okrajov, otvoreným xerothermom bez aspoň solitérnych drevín sa vyhýba. Na Devínskej Kobyle bol zaznamenaný aj v Adonido-Brachypodietum, no jeho prítomnosť bola podmienená blízkym kontaktom s leným ekosystémom (FEDOR, 2005 b). V Jurskom Šúri bol pozorovaný len v jelšovom lese, vo vzorkách z jeho okraja absentoval (SIERKA et HALGOŠ, 2003), (SIERKA et FEDOR, 2004 c). Často sa stáva súčasťou nidifauny, napr. *Fringilla* spp., *Lanius* spp., *Turdus* spp. (PELIKÁN et al., 2002, FEDOR et al., 2002), čo však nie je prekvapujúce vzhľadom na jeho arborikolný spôsob života.

***Dendrothrips ornatus* (JABLONOWSKI, 1894):**

PELIKÁN (1952)

Lokality nálezů:

Devínska Kobyla: PELIKÁN (1952), in s.l., xerotherm (FEDOR, 2005 b)

Jurský Šúr: Panónský háj (HEŠKOVÁ, 1967)

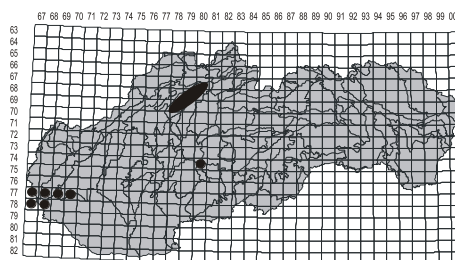
Kováčová: ako nidikol (PELIKÁN et al., 2002, FEDOR et al., 2003 b)

Malá Fatra: PELIKÁN (1952)

Martinský les: *Aceri tatarici* – *Quercetum*, (DUBOVSKÝ et al., 2010; MASAROVIC et al., 2012)

Poznámky k rozšíreniu, ekológii a bioindikačnému potenciálu:

PAL, arborikolný foliikol, bežný na širokom spektre drevín, napr. *Syringa* spp., *Ligustrum* spp., *Fraxinus* spp., *Tilia* spp. (FEDOR et al., 2004). Ako hojný druh na listoch *Crataegus oxyocantha* ho pozorovala HEŠKOVÁ (1967), na *Fraxinus excelsior* na Devínskej Kobyle FEDOR (2005 b). Jeho výskyt na otvorených stanovištiach je podmienený výskytom



minimálne solitérnych drevín. Druh bol zaznamenaný aj ako súčasť nidifauny *Troglodytes troglodytes* (PELIKÁN et al., 2002).

***Dendrothrips saltatrix* UZEL, 1895:**

PELIKÁN (1952)

Lokality nálezu:

Baka: ako nidikol (PELIKÁN et al., 2002, FEDOR et al., 2003 b)

Devínska Kobyla: in s.l., les (FEDOR, 2005 b)

Galanta: ako nidikol (PELIKÁN et al., 2002, FEDOR et al., 2002)

Jurský Šúr: ako nidikol (PELIKÁN et al., 2002, FEDOR et al., 2001), Panónsky háj (SIERKA et HALGOŠ, 2003), (SIERKA et FEDOR, 2004 c)

Kopáč: (FEDOR et al., 2007 b)

Kozol: PELIKÁN (1952)

Lovinobaňa: ako nidikol (PELIKÁN et al., 2002, FEDOR et al., 2003 b)

Tatranská Lomnica: Lariceto – Piceetum, 2012

Vojka nad Dunajom: Salici-Populetum (FEDOR et DORIČOVÁ, 2009)

Poznámky k rozšíreniu, ekológii a bioindikačnému potenciálu:

EUS, v našich podmienkach foliikolný arborikol na širokom spektre drevín. Na Devínskej Kobyle ho FEDOR (2005 b) pozoroval na *Quercus* spp. iba v lesnom biotope, resp. v ekotónovom spoločenstve na okraji lesa. Jeho prezencia na solitérnych drevinách priamo na xerotermej formácii však nemôže byť vylúčená. PELIKÁN (1995) ho v Biosferickej rezervácii Pálava zaznamenal na listoch duba. Publikované boli údaje o jeho výskyte v hniezdach *Pica pica*, *Acrocephalus arundinaceus*, atď. (PELIKÁN et al., 2002).

***Neohydatothrips abnormis* (KARNY, 1910):**

DOBROVODSKÁ (1973) ako *Sericothrips*

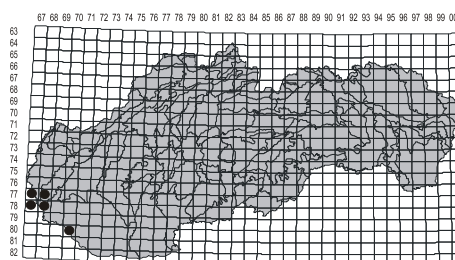
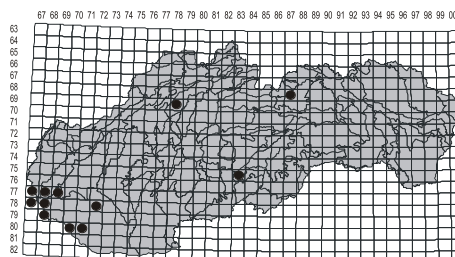
circumfusus PRIESNER, 1924

Lokality nálezu:

Devínska Kobyla: ?mezofilná lúka

(DOBROVODSKÁ, 1973 – ako *Sericothrips abnormis*)

?Dúbravka: mezofilná lúka (DOBROVODSKÁ, 1973 - ako *Sericothrips abnormis*)



Vojska nad Dunajom: Tanaceto-Artemisietum vulgaris, kosená hrádza prívodného kanála (FEDOR et DORIČOVÁ, 2009)

Poznámky k rozšíreniu, ekológii a bioindikačnému potenciálu:

EUR, vyskytuje sa na Fabaceae, predovšetkým *Genista* spp., *Astragalus* spp. (ZUR STRASSEN, 2003). Druh možno hodnotiť ako xerothermofilný, v Podunajsku sa objavuje aj na hrádzi prívodného kanála Vodného diela Gabčíkovo, ktorá je v letných mesiacoch až extrémne suchá. DOBROVODSKÁ (1973) ho zaznamenala aj v mezofilnej vegetácii. Toleruje zvýšený stupeň stresových faktorov, napr. pravidelné kosenie vegetačného porastu.

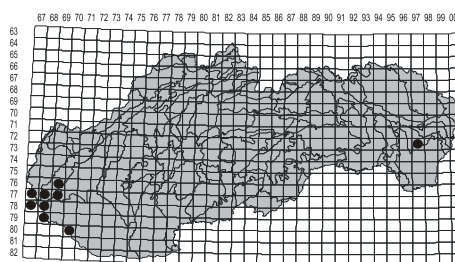
***Neohydatothrips gracilicornis* (WILLIAMS, 1916):**

HEŠKOVÁ (1967) (*Sericothrips gracilicornis*)

Lokality nálezů:

Devínska Kobyla: [?]mezofilná lúka

(DOBROVODSKÁ, 1973 – ako *Sericothrips gracilicornis*), in s.l., xerotherm, les (FEDOR, 2005 b)



[?]Dúbravka: mezofilná lúka (DOBROVODSKÁ, 1973 - ako *Sericothrips gracilicornis*)

Jurský Šúr: medze vo vinohradoch (HEŠKOVÁ, 1967 ako *Sericothrips gracilicornis*),

Panónsky háj (SIERKA et HALGOŠ, 2003), (SIERKA et FEDOR, 2004 c)

Kopáč: (FEDOR et al., 2007 b)

Tichá dolina: Lariceto-Piceetum, 2008

[?]Vinosady: lesostep (DOBROVODSKÁ, 1973 – ako *Sericothrips gracilicornis*)

Vojska nad Dunajom: Tanaceto-Artemisietum vulgaris, kosená hrádza prívodného kanála (FEDOR et DORIČOVÁ, 2009)

Zemplínska Šírava: okolie hrádz (xerothermofilná a mezofilná vegetácia), 2005

Poznámky k rozšíreniu, ekológii a bioindikačnému potenciálu:

PAL, na území Slovenska označovaný ako hojný druh (HEŠKOVÁ, 1967). Foliikolný príp. graminikolný druh, často na *Vicia* spp. (FEDOR et al., 2004). Indikuje xerofilné až mezofilné spoločenstvá s rôznou mierou stresových faktorov. V Podunajsku bol zaznamenaný aj na hrádzi prívodného kanála Vodného diela Gabčíkovo, ktorá v letných mesiacoch nadobúda extrémne suchý charakter. Vyskytuje sa aj na okrajoch lesov, väčšinou v ekotóne (FEDOR, 2005 b). V Jurskom Šúri bol zaznamenaný najmä na suchých stanovištiach Panónskeho hája (SIERKA et HALGOŠ, 2003).

***Sericothrips bicornis* (KARNY, 1910):**

PELIKÁN (1952) ako *Sericothrips bicornis*

Lokality nálezů:

Čičov: Salici - Populetum, 2011

Jurský Šúr: Panónský háj, suché lúky,

(HEŠKOVÁ, 1967)

Malá Fatra: (PELIKÁN, 1952)

Martinský les: *Aceri tatarici* – *Quercetum*,

(DUBOVSKÝ et al., 2010; MASAROVÍČ et al., 2012; FEDOR et al., 2012)

Štrbské pleso: (FEDOR et DORIČOVÁ, 2009)

Tatranská Lomnica: *Lariceto* - *Piceetum*, 2012

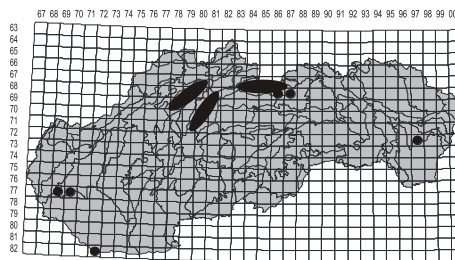
Veľká Fatra: (PELIKÁN, 1952)

Vysoké Tatry: (PELIKÁN, 1952)

Zemplínska Širava: okolie hrádze (xerothermofilná a mezofilná vegetácia), 2005

Poznámky k rozšíreniu, ekológii a bioindikačnému potenciálu:

EUS, druh sa vyskytuje na Fabaceae (HEŠKOVÁ, 1967), predovšetkým *Lotus* spp. a *Trifolium repens* (ZUR STRASSEN, 2003). MÜLLER (1956) ho uvádza aj ako poľnohospodárskeho škodcu. Zaznamenaný bol na xerofilnej vegetácii (HEŠKOVÁ, 1967) až hygrofilných pobrežných porastoch vo Vysokých Tatrách. V Jurskom Šúri bol smýkaný v ekotonálnom spoločenstve v blízkosti lesa a agrokultúr (HEŠKOVÁ, 1967). Bioindikačný potenciál nie je zatiaľ známy.



***Stenothrips graminum* UZEL, 1895:**

KRATOCHVÍL (1939 b)

Lokality nálezů:

Devínska Kobyla: in s.l., xerotherm (FEDOR,

2005 b)

Fintice: južný svah, 350 m n.m. (KRATOCHVÍL,

1939 b)

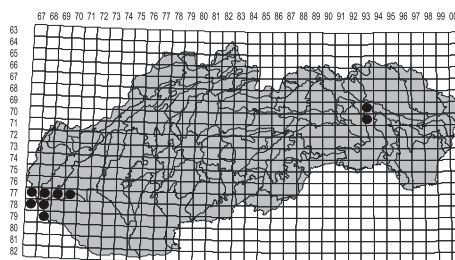
Haniska: náplavy rieky Torysa, 230 m n.m. (KRATOCHVÍL, 1939 b)

Jurský Šúr: Panónský háj (SIERKA et HALGOŠ, 2003), (SIERKA et FEDOR, 2004 c)

Kopáč: (FEDOR et al., 2007 b)

Malý Šariš: severný svah, 370 m n.m. (KRATOCHVÍL, 1939 b)

Martinský les: *Aceri tatarici* – *Quercetum*, (DUBOVSKÝ et al., 2010; MASAROVÍČ et al., 2012)



Prešov: severný svah Kalvárie, 300 m n.m. (KRATOCHVÍL, 1939 b)

Poznámky k rozšíreniu, ekológii a bioindikačnému potenciálu:

W-PAL, graminikolný druh s častým výskytom v agrokultúrach, predovšetkým *Avena sativa*, *Triticum sativum*, atď (FEDOR et al., 2004). V spoločenstvách strapiek na východnom Slovensku patril k dominantným druhom ako špecifický škodca ovsenných kultúr (KRATOCHVÍL, 1939 b). Indikuje najmä travinné porasty, časti mezofilného charakteru. V Jurskom Šúri bol viazaný na halofilnú vegetáciu s početnými drevinami (SIERKA et HALGOŠ, 2003).

***Drepanothrips reuteri* UZEL, 1895:**

PELIKÁN (1952)

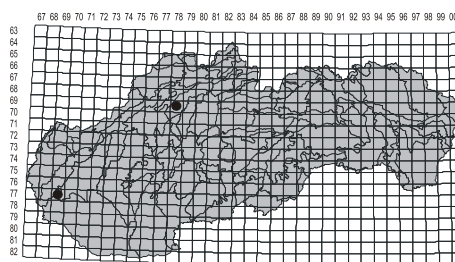
Lokality nálezů:

Jurský Šúr: Panónsky háj (SIERKA et HALGOŠ, 2003), (SIERKA et FEDOR, 2004 c)

Kozol: (PELIKÁN, 1952)

Poznámky k rozšíreniu, ekológii a bioindikačnému potenciálu:

PAL, foliikolný druh zaznamenaný na početných druhoch drevín, predovšetkým *Betula* spp., *Corylus* spp., *Quercus* spp., atď (FEDOR et al., 2004). Na južnej Morave bol pozorovaný aj na výhonkoch a listoch *Vitis vinifera* (PELIKÁN, 1945). Podobne aj na Slovensku možno jeho výskyt predpokladať vo vinárskych oblastiach. V Jurskom Šúri bol viazaný na halofilnú vegetáciu s početnými drevinami (SIERKA et HALGOŠ, 2003). Bioindikačný potenciál nie je zatiaľ známy.



***Chirothrips aculeatus* BAGNALL, 1927:**

KRATOCHVÍL (1939 b)

Lokality nálezů:

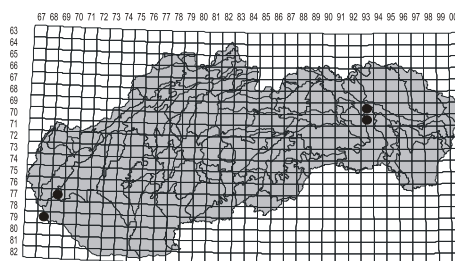
Fintice: južný svah, 350 m n.m. (KRATOCHVÍL, 1939 b)

[?]Haniska: náplavy rieky Torysa, 230 m n.m. (KRATOCHVÍL, 1939 b)

Jurský Šúr: Panónsky háj (SIERKA et HALGOŠ, 2003), (SIERKA et FEDOR, 2004 c)

Kopáč: (FEDOR et al., 2007 b)

[?]Malý Šariš: severný svah, 370 m n.m. (KRATOCHVÍL, 1939 b)



Prešov: severný svah Kalvárie, 300 m n.m.(KRATOCHVÍL, 1939 b)

Poznámky k rozšíreniu, ekológii a bioindikačnému potenciálu:

EUS, graminikolný druh s častým výskytom na *Alopecurus* spp., *Avena* spp., *Bromus* spp., *Lolium* spp., *Poa* spp. (FEDOR et al., 2004). ZUR STRASSEN (2003) zvyrazňuje najmä *Avena* spp. V Jurskom Šúri bol viazaný na halofilnú vegetáciu s početnými drevinami, rovnako ako na porast teplomilných dubín (SIERKA et HALGOŠ, 2003). Na Slovensku indikuje najmä porasty mezofilnej vegetácie, hoci ZUR STRASSEN (2003) poukazuje na jeho termofiliu.

***Chirothrips ambulans* BAGNALL, 1932:**

DOBROVODSKÁ (1973)

Lokality nálezů:

Devínska Kobyla: ?mezofilná lúka

(DOBROVODSKÁ, 1973)

?Dúbravka: mezofilná lúka (DOBROVODSKÁ, 1973)

Jurský Šúr: Panónsky háj (SIERKA et HALGOŠ, 2003), (SIERKA et FEDOR, 2004 c)

Martinský les: *Aceri tatarici* – *Quercetum* (monokultúra), (DORIČOVÁ et KUCHARCZYK, 2012)

Vojka nad Dunajom: *Tanaceto-Artemisietum vulgaris*, kosená hrádza prívodného kanála (FEDOR et DORIČOVÁ, 2009)

Poznámky k rozšíreniu, ekológii a bioindikačnému potenciálu:

EUR, graminikolný druh, častý predovšetkým na *Poa pratensis* (FEDOR et al., 2004). V Podunajsku bol zaznamenaný aj na hrádzi prívodného kanála Vodného diela Gabčíkovo, ktorá v letných mesiacoch nadobúda extrémne suchý charakter. DOBROVODSKÁ (1973) ho pozorovala predovšetkým v mezofilnej vegetácii. Indikuje travinno-bylinné formácie stepného až lesostepného charakteru.

***Chirothrips hamatus* TRYBOM, 1895:**

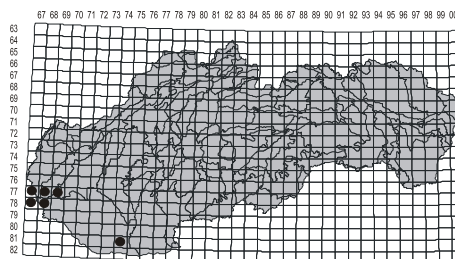
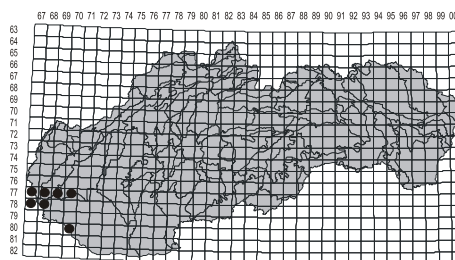
DOBROVODSKÁ (1973)

Lokality nálezů:

Devínska Kobyla: ?mezofilná lúka

(DOBROVODSKÁ, 1973), in s.l., xerotherm

(FEDOR, 2005 b)



?Dúbravka: mezofilná lúka (DOBROVODSKÁ, 1973)

Jurský Šúr: Panónsky háj (SIERKA et HALGOŠ, 2003), (SIERKA et FEDOR, 2004 c)

Martovce: breh melioračného kanála, 2008

Poznámky k rozšíreniu, ekológii a bioindikačnému potenciálu:

HOL, graminikolný druh s častým výskytom na *Alopecurus pratensis* (FEDOR et al., 2004).

Na Slovensku preferuje porasty hygrofilnej až mezofilnej vegetácie, pri dostatku tieňa môže zachádzať aj na xerothermné formácie (FEDOR, 2005 b). V Jurskom Šúri bol viazaný na halofilnú vegetáciu s početnými drevinami (SIERKA et HALGOŠ, 2003).

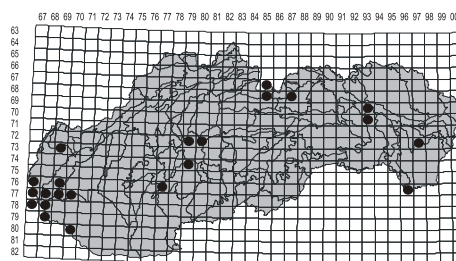
***Chirothrips manicatus* HALIDAY, 1836:**

JABLONOWSKI (1899)

Lokality nálezů:

Banská Bystrica - Podlavice: xerotherm, 2009

Devínska Kobyla: ?lesostep, ?mezofilná lúka (DOBROVODSKÁ, 1973), in s.l., xerotherm (FEDOR, 2005 b)



?Dúbravka: mezofilná lúka (DOBROVODSKÁ, 1973)

Fintice: južný svah, 350 m n.m. (KRATOCHVÍL, 1939 b)

?Haniska: náplavy rieky Torysa, 230 m n.m. (KRATOCHVÍL, 1939 b)

Horný les: nelesné spoločenstvá (FEDOR, 2003 c)

Jurský Šúr: Panónsky háj, suché lúky, medze vo vinohradoch (HEŠKOVÁ, 1967), ako nidikol (PELIKÁN et al., 2002, FEDOR et al., 2001, Panónsky háj, jelšový les (SIERKA et HALGOŠ, 2003), (SIERKA et FEDOR, 2004 c)

Kopáč: (FEDOR et al., 2007 b)

Kozárovce: lokalita uvádzaná ako Garamkovácsi (DUDICH et al., 1943)

Kremnica: lokalita uvádzaná ako Kőrmöcbánya (DUDICH et al., 1943)

?Malý Šariš: severný svah, 370 m n.m. (KRATOCHVÍL, 1939 b)

Martinský les: *Aceri tatarici* – *Quercetum* (95 ročný porast), (DORIČOVÁ et KUCHARCZYK, 2012) (DUBOVSKÝ et al., 2010; MASAROVIC et al., 2012)

Prešov: ako Eperjes (JABLONOWSKI, 1899 – ako *Ch. manicata*), severný svah Kalvárie, 300 m n.m. (KRATOCHVÍL, 1939 b)

Podbanské: *Alnetum incanae carpathicum*, 2008

Sklené Teplice: lokalita uvádzaná ako Szklenőfürdő (DUDICH et al., 1943)

Šajdíkove Humence: ako nidikol (PELIKÁN et al., 2002, FEDOR et al., 2003 b)

Tar bucká: západný svah, dubový pás lesa, 2012

Tatranská Lomnica: Lariceto - Piceetum, 2012

Tatranské Zruby: Lariceto - Piceetum, 2007

Tichá dolina: Lariceto - Piceetum, 2008

Vinosady: vlhká lúka, [?]lesostep (DOBROVODSKÁ, 1973)

Vojka nad Dunajom: Salici-Populetum, Tanaceto-Artemisietum vulgaris, kosená hrádza prírodného kanála (FEDOR et DORIČOVÁ, 2009)

Zemplínska Širava: kosená hrádza, xerofilná vegetácia okolia hrádze, 2005

Poznámky k rozšíreniu, ekológii a bioindikačnému potenciálu:

HOL, z ekologického hľadiska je tento druh veľmi blízko *Limothrips denticornis*. Oba sú mezofilné strapky a rovnako oba sú klasifikované ako graminikoly. Bežne vyhľadáva suché aj vlhšie stanovišťa s porastom tráv. V Jurskom Šúri sa koncom leta sťahoval na kukuričné monokultúry (HEŠKOVÁ, 1967). V Malých Karpatoch ho DOBROVODSKÁ (1973) zaznamenala len na *Dianthus carthusianorum*. Patrí k bežným zástupcom thysanopterofauny Slovenska, jeho prezencia bola potvrdená aj v hniezdach vtákov a cicavcov (PELIKÁN et al., 2002, FEDOR et al., 2001, 2002). Z pozície letových schopností však ide o druh, ktorý sa pohybuje výlučne pasívnym transportom, predovšetkým anemochóriou ale aj zochóriou na hniezdnom materiáli. LEWIS (1961) ho označuje ako jeden z najbežnejších druhov strapiek v Anglicku. Z hľadiska bioindikácie ho je možné klasifikovať ako detektora mezofilných trávnych porastov, občasne v stepných a lesostepných ekosystémoch otvorenej krajiny a s dostatočnou intenzitou slnečného žiarenia. OETTINGEN (1942) ho klasifikuje ako hygrofilný druh, zdá sa však, že na Devínskej Kobyle inklinuje k mezofilnej vegetácii a ako mezofilný druh ho označuje aj PELIKÁN (1995). V rámci hodnotenia miery antropogénneho impaktu však význam jeho potenciálu nie je objasnený a pravdepodobne ani nie je signifikantný.

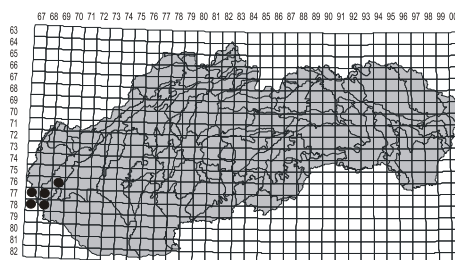
***Chirothrips molestus* PRIESNER, 1926:**

(DOBROVODSKÁ, 1973)

Lokality nálezů:

Devínska Kobyla: [?]lesostep, [?]mezofilná lúka (DOBROVODSKÁ, 1973), Adonido-Brachypodietum, 2004

Dúbravka: mezofilná lúka (DOBROVODSKÁ, 1973)



Vinosady: vlhká lúka, [?]lesostep (DOBROVODSKÁ, 1973)

Poznámky k rozšíreniu, ekológii a bioindikačnému potenciálu:

EUS, graminikóný druh vyskytujúci sa najmä na *Agropyron* spp. (ZUR STRASSEN, 2003). Na základe výsledkov DOBROVODSKEJ (1973) by sa zdalo, že je hojný ako v xerofilnej tak aj hygrofilnej vegetácii. V prevažnej miere však ide o indikátor xerothermných formácií s dostatkom slnečného žiarenia.

***Chirothrips pallidicornis* PRIESNER, 1925:**

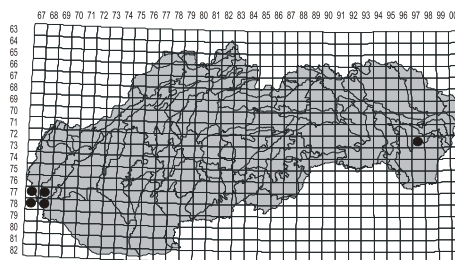
PELIKÁN (1951 a)

Lokality nálezů:

Devínska Kobyla: PELIKÁN (1951 a), [?]mezofilná lúka (DOBROVODSKÁ, 1973)

[?]Dúbravka: mezofilná lúka (DOBROVODSKÁ, 1973)

Zemplínska Šírava: okolie hrádze (mezofilná vegetácia), 2005



Poznámky k rozšíreniu, ekológii a bioindikačnému potenciálu:

EUR, o výskyte duhu na území Slovenska neexistuje dostatočné množstvo údajov. Podľa publikovaných dát bol zaznamenaný najmä v mezofilnej vegetácii (DOBROVODSKÁ, 1973). Výskyt možno očakávať najmä v lesostepných formáciách, často na *Dactylis glomerata*, *Melica* spp., *Poa nemoralis* (ZUR STRASSEN, 2003).

***Limothrips angulicornis* JABLONOWSKI, 1894:**

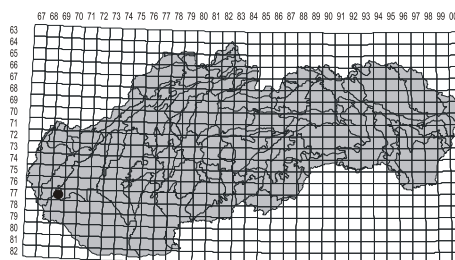
PELIKÁN (1992)

Lokality nálezů:

Jurský Šúr: ako nidikol (PELIKÁN, 1992, PELIKÁN et al., 2002, FEDOR et al., 2001), (SIERKA et FEDOR, 2004 c)

Poznámky k rozšíreniu, ekológii a bioindikačnému potenciálu:

W-PAL, graminikolný druh s preferenciou k *Hordeum* spp. (ZUR STRASSEN, 2003). PELIKÁN (1992) ho zaznamenáva na trávach v teplých a vlhkých biotopoch. Údaje o jeho výskyte na Slovensku nie sú dostatočné. V Jurskom Šúri bol pozorovaný v hniezde *Turdus merula* (PELIKÁN et al., 2002, FEDOR et al., 2001).



***Limothrips cerealium* HALIDAY, 1836:**

JABLONOWSKI (1899)

Lokality nálezů:

Bodíky: Salici – Populetum, (GRULA, 2007)

Devínska Kobyla: in s.l., xerotherm (FEDOR, 2005 b)

Devínska Nová Ves: breh Moravy, 2012

Jurský Šúr: Panónsky háj (SIERKA et HALGOŠ, 2003), (SIERKA et FEDOR, 2004 c)

Kopáč: (FEDOR et al., 2007 b)

Lučenec: ako Losonc (JABLONOWSKI, 1899)

Martinský les: Aceri tatarici – Quercetum, (DUBOVSKÝ et al., 2010; MASAROVIC et al., 2012; FEDOR et al., 2012)

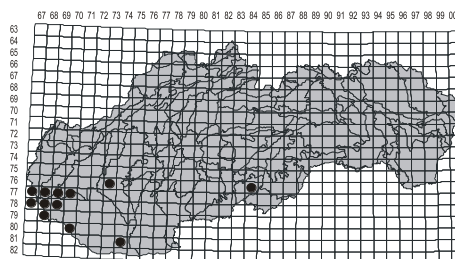
Martovce: na *Symphytum officinale*, 2009

Svätý Jur: štrková lavica, 2011

Veľký Báb: 2012

Poznámky k rozšíreniu, ekológii a bioindikačnému potenciálu:

COS, graminikolný druh bežný na obilninách (FEDOR et al., 2004). ZUR STRASSEN (2003) upozorňuje aj na masívny výskyt v letných mesiacoch. V Jurskom Šúri bol zaznamenaný aj v monokultúrach obilnín ako aj v halofilnej vegetácii s početnými drevinami (SIERKA et HALGOŠ, 2003). Výskum na Devínskej Kobyle naznačuje isté preferencie ku xerofilnej až mezofilnej vegetácii (FEDOR, 2005 b). Bioindikačný potenciál nie je známy.



***Limothrips consimilis* PRIESNER, 1926:**

DOBROVODSKÁ (1973)

Lokality nálezů:

Devínska Kobyla: ?mezofilná lúka

(DOBROVODSKÁ, 1973)

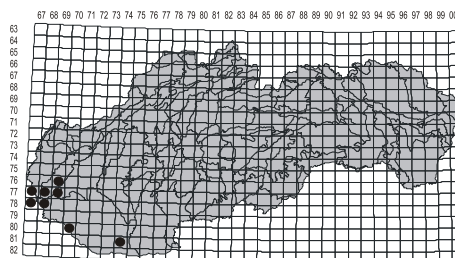
Ďúbravka: mezofilná lúka (DOBROVODSKÁ, 1973)

Jurský Šúr: Panónsky háj (SIERKA et HALGOŠ, 2003), (SIERKA et FEDOR, 2004 c)

Martovce: breh melioračného kanála, 2008

Vinosady: vlhká lúka (DOBROVODSKÁ, 1973)

Vojka nad Dunajom: Tanaceto-Artemisietum vulgaris, kosená hrádza prívodného kanála (FEDOR et DORIČOVÁ, 2009)



Poznámky k rozšíreniu, ekológii a bioindikačnému potenciálu:

EUS, graminikolný druh častý na Poaceae, predovšetkým *Bromus erectus* (FEDOR et al., 2004). Známa je jeho preferencia ku xerothermným formáciám, hoci DOBROVODSKÁ (1973) ho zaznamenala aj v mezofilnej či dokonca hygofilnej vegetácii. V Podunajsku bol zaznamenaný aj na hrádzi prírodného kanála Vodného diela Gabčíkovo, ktorá v letných mesiacoch nadobúda extrémne suchý charakter. V Jurskom Šúri bol viazaný na halofilnú vegetáciu s početnými drevinami (SIERKA et HALGOŠ, 2003).

***Limothrips denticornis* HALIDAY, 1836:**

JABLONOWSKI (1899)

Lokality nálezů:

Bajč: tabakové pole (ŠTEPANOVIČOVÁ, 1958)

Baka: ako nidikol (PELIKÁN et al., 2002, FEDOR et al., 2003 b)

Bodíky: Salici – Populetum, (FEDOR, 2004 b), (GRUEA, 2007)

Borová: psamofilná vegetácia (FEDOR, 2003 c)

Bratislava – Vajnory: ako nidikol (PELIKÁN et al., 2002, FEDOR et al., 2002)

Červený Kameň: ako nidikol (PELIKÁN et al., 2002, FEDOR et al., 2003 b)

Čičov: ako nidikol (PELIKÁN et al., 2002, FEDOR et al., 2002)

Devínska Kobyla: ¹lesostep, ²mezofilná lúka (DOBROVODSKÁ, 1973), in s.l., xerotherm (FEDOR, 2005 b)

Dúbravka: mezofilná lúka (DOBROVODSKÁ, 1973)

Fintice: južný svah, 350 m n.m. (KRATOCHVÍL, 1939 b)

Galanta: ako nidikol (PELIKÁN et al., 2002, FEDOR et al., 2002)

Haniska: náplavy rieky Torysa, 230 m n.m. (KRATOCHVÍL, 1939 b)

Horný les: nelesné spoločenstvá (FEDOR, 2003 d)

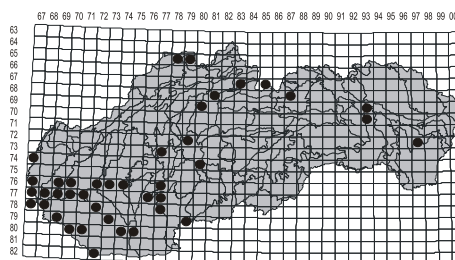
Hrkovce: na pobrežnej vegetácii rieky Ipel', (FEDOR, 2004 b)

Jur nad Hronom: lokalita uvádzaná ako Garamszentgyörgy (DUDICH et al., 1943)

Jurský Šúr: suché lúky, mokré lúky (HEŠKOVÁ, 1967), ako nidikol (PELIKÁN et al., 2002, FEDOR et al., 2001), Panónsky háj, jelšový les (SIERKA et HALGOŠ, 2003), (SIERKA et FEDOR, 2004 c)

Kozárovce: lokalita uvádzaná ako Garamkovácsi (DUDICH et al., 1943)

Kováčová: ako nidikol (PELIKÁN et al., 2002, FEDOR et al., 2003 b)



Kremnica: lokalita uvádzaná ako Kőrmöcbánya (DUDICH et al., 1943)

Lubochnianska dolina: ako nidikol (PELIKÁN et al., 2002, FEDOR et al., 2003 b)

Malý Šariš: severný svah, 370 m n.m. (KRATOCHVÍL, 1939 b)

Martinský les: *Aceri tatarici – Quercetum*, (DUBOVSKÝ et al., 2010; DORIČOVÁ et KUCHARCZYK, 2012; MASAROVIC et al., 2012; FEDOR et al., 2012)

Michalovce: ako Nagy Mihály (JABLONOWSKI, 1899)

Mlyňany: ako nidikol (PELIKÁN et al., 2002, FEDOR et al., 2004 c)

Nesvady: na psamofilnej vegetácii, 2001

Nitra – Zobor: ako nidikol (PELIKÁN et al., 2002, FEDOR et al., 2003 b)

Ošadnica: ako nidikol (PELIKÁN et al., 2002, FEDOR et al., 2003 b)

Prešov: ako Eperjes (JABLONOWSKI, 1899), severný svah Kalvárie, 300 m n.m. (KRATOCHVÍL, 1939 b)

Pusté Uľany: ako nidikol (PELIKÁN et al., 2002, FEDOR et al., 2002)

Rybník nad Hronom: lokalita uvádzaná ako Garamszöllös (DUDICH et al., 1943)

Siladice: tabakové pole (ŠTEPANOVIČOVÁ, 1958)

Sládkovičovo: ako nidikol (PELIKÁN et al., 2002, FEDOR et al., 2002)

Stankovany: ako nidikol (PELIKÁN et al., 2002, FEDOR et al., 2003 b)

Svrčinovec: ako nidikol (PELIKÁN et al., 2002, FEDOR et al., 2003 b)

Šamorín: ako nidikol (PELIKÁN et al., 2002, FEDOR et al., 2002)

Šenkvický háj: 2010

Tatranská Lomnica: *Lariceto - Piceetum*, 2007, 2012

Tichá dolina: *Lariceto - Piceetum*, 2008

Veľký Báb: 2012

Vinosady: vlhká lúka, ³lesostep (DOBROVODSKÁ, 1973)

Vlčany: ako Farkasd (JABLONOWSKI, 1899)

Vojka nad Dunajom: ako nidikol (PELIKÁN et al., 2002, FEDOR et al., 2002), *Salici-Populetum*, *Tanaceto-Artemisietum vulgaris*, kosená hrádza prívodného kanála (FEDOR et DORIČOVÁ, 2009)

Zemianske Kostofany: dubový les, 2012

Zuberec: ako nidikol (PELIKÁN et al., 2002, FEDOR et al., 2003 b)

Poznámky k rozšíreniu, ekológii a bioindikačnému potenciálu:

HOL, z ekologického hľadiska ide o graminikolnú strapku, najčastejšie sa vyskytujúcu na rôznych trávach (Poaceae). Na jej častý výskyt a obyčajne dominantné postavenie v spoločenstve strapiek poukazuje viacero autorov (PELIKÁN et al., 2002, FEDOR et al., 2001,

2002). SCHLIEPHAKE et KLIMT (1979) ju označujú za častý druh na rôznych trávinnobylinných porastoch. Na *Tabacus nicotiana* ho zaznamenala ŠTEPANOVIČOVÁ (1958). HEŠKOVÁ (1967) ho označila za nebezpečného škodcu obilnín vo vlhších a chladnejších stanovištiach a poukázala na jeho veľkú odolnosť voči nepriaznivým poveternostným podmienkam. V Malých Karpatoch ju DOBROVODSKÁ (1973) zaznamenala len na *Dianthus carthusianorum*. Pomerne širokú ekologickú valenciu a schopnosť obsadzovať novovytvorenú niku potvrdzuje aj POST et COLBERG (1958). V podmienkach Slovenska je rovnako možné podčiarknuť toleranciu *Limothrips denticornis* ku rôznej miere antropogénnej disturbancie. Preto sa jeho bioindikačný potenciál nesie skôr v dimenzii detekcie mezofilnej, príp. hygrofilnej vegetácie.

***Anaphothrips badius* WILLIAMS, 1913:**

SIERKA et HALGOŠ (2003)

Lokality nálezů:

Jurský Šúr: (SIERKA et HALGOŠ, 2003),

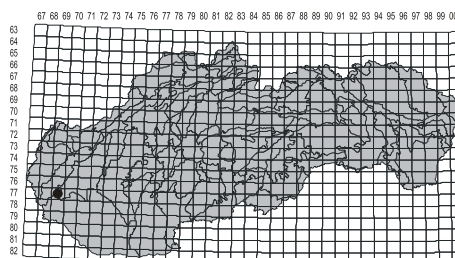
(SIERKA et FEDOR, 2004 c)

Poznámky k rozšíreniu, ekológii a bioindikačnému potenciálu:

EUR, Ázia, foliikolný druh preferujúci porasty

hygrofilnej vegetácie, predovšetkým však *Carex* spp., *Phragmites* spp. (FEDOR et al., 2004).

Na markantnú hygrofiliu upozorňuje aj ZUR STRASSEN (2003). Na území Slovenska neexistuje dostatočné množstvo údajov o jeho výskyte. Môže indikovať mokradné ekosystémy, slatiny a rôzne porasty hygrofilnej vegetácie.



***Anaphothrips euphorbiae* UZEL, 1895:**

HEŠKOVÁ (1967)

Lokality nálezů:

Banská Bystrica - Podlavice: xerotherm, 2009

Devínska Kobyla: ? lesostep, ? mezofilná lúka

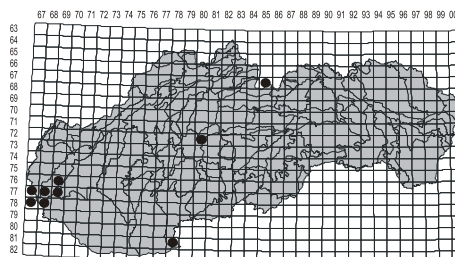
(DOBROVODSKÁ, 1973), in s.l., xerotherm,

(FEDOR, 2005 b)

?Dúbravka: mezofilná lúka (DOBROVODSKÁ, 1973)

Chľaba: breh Ipl'a na *Symphytum officinale*, 2008

Jurský Šúr: Panónský háj, suché lúky (HEŠKOVÁ, 1967)



Tichá dolina: Lariceto - Piceetum, 2008

³Vinosady: lesostep (DOBROVODSKÁ, 1973)

Poznámky k rozšíreniu, ekológii a bioindikačnému potenciálu:

SBM, florikolný druh hojný na *Euphorbia* spp., predovšetkým však *E. cyparissias* (FEDOR et al., 2004). V Jurskom Šúre bol zaznamenaný aj na *Pulmonaria officinalis* (HEŠKOVÁ, 1967). Zrejma je jeho preferencia ku xerotermným stanovištiám, na ktorú poukazuje aj ZUR STRASSEN (2003). DOBROVODSKÁ (1973) ho však zaznamenala aj na mezofilnej vegetácii. Indikuje teplé a suché biotopy s dostatočnou intenzitou slnečného žiarenia.

***Anaphothrips obscurus* (MÜLLER, 1776):**

KRATOCHVÍL (1939 b)

Lokality nálezů:

Devínska Kobyla: in s.l., xerotherm, (FEDOR, 2005 b)

³Fintice: južný svah, 350 m n.m. (KRATOCHVÍL, 1939 b)

³Haniska: náplavy rieky Torysa, 230 m n.m. (KRATOCHVÍL, 1939 b)

Jurský Šúr: mokré lúky (HEŠKOVÁ, 1967), Panónsky háj, jelšový les (SIERKA et HALGOŠ, 2003), (SIERKA et FEDOR, 2004 c)

³Malý Šariš: severný svah, 370 m n.m. (KRATOCHVÍL, 1939 b)

Prešov: severný svah Kalvárie, 300 m n.m. (KRATOCHVÍL, 1939 b)

Rybník nad Hronom: lokalita uvádzaná ako Garamszöllös (DUDICH et al., 1943)

Sklené Teplice: lokalita uvádzaná ako Szklenőfürdő (DUDICH et al., 1943)

Tatranská Lomnica: Lariceto – Piceetum, 2012

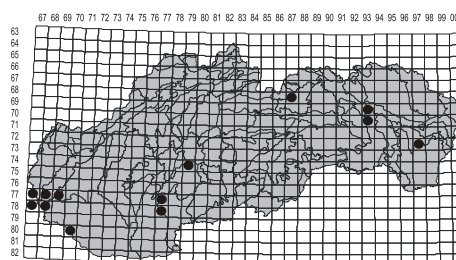
Tekovské Lužany: lokalita uvádzaná ako Nagysalló (DUDICH et al., 1943)

Vojka nad Dunajom: Salici-Populetum, Tanaceto-Artemisietum vulgaris (FEDOR et DORIČOVÁ, 2009)

Zemplínska Šírava: okolie hrádze (xerothermofilná a mezofilná vegetácia), 2005

Poznámky k rozšíreniu, ekológii a bioindikačnému potenciálu:

COS, graminikolný druh strapky vyskytujúci sa na rozmanitých Poaceae (FEDOR et al., 2004). Príležitostne poškodzuje obilné monokultúry (KRATOCHVÍL, 1939 b, HEŠKOVÁ, 1967), Uprednostňuje porasty hygrofilnej vegetácie, ktorých je indikátorom. Na druhej strane zaznamenal jeho výskyt na xeroterme Devínskej Kobyly FEDOR (2005 b). Pravdepodobne mu lokálnu mikroklímu s vlhším charakterom poskytovali sporadicky rastúce dreviny.



V Podunajsku bol pozorovaný aj v Salici – Populetum, často aj na jeho okrajoch a lesných svetlinách.

***Aptinothrips elegans* PRIESNER, 1924:**

PELIKÁN (1952)

Lokality nálezů:

Devínska Kobyla: PELIKÁN (1952), in s.l.,

[?]mezofilná lúka (DOBROVODSKÁ, 1973),

xerotherm (FEDOR, 2005 b)

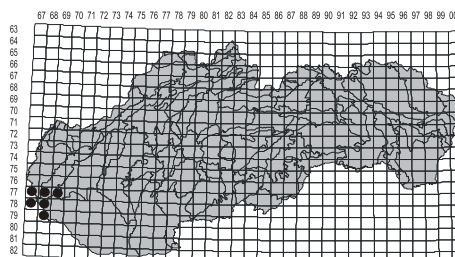
[?]Dúbravka: mezofilná lúka (DOBROVODSKÁ, 1973)

Jurský Šúr: Panónsky háj, jelšový les (SIERKA et HALGOŠ, 2003), (SIERKA et FEDOR, 2004 c)

Kopáč: (FEDOR et al., 2007 b)

Poznámky k rozšíreniu, ekológii a bioindikačnému potenciálu:

P-MED, graminikolný druh vyskytujúci sa na mnohých Poaceae (FEDOR et al., 2004). Indikuje xerothermné formácie, príležitostne zachádza aj do mezofilnej vegetácie (DOBROVODSKÁ, 1973). V Jurskom Šúri patril ku konštatným druhom s výskytom na lesných svetlinách, okrajoch lesov a rôznych xerofilných až mezofilných travinno-bylinných porastov (SIERKA et HALGOŠ, 2003, SIERKA et FEDOR, 2004 c).



***Aptinothrips karnyi* JOHN, 1927:**

(FEDOR, 2005 b)

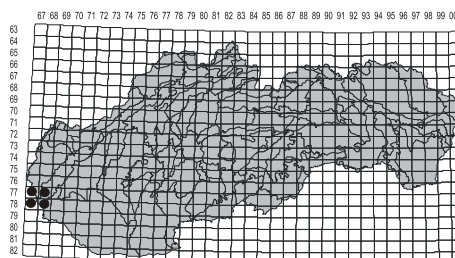
Lokality nálezů:

Devínska Kobyla: in s.l., xerotherm (FEDOR,

2005 b), (FEDOR, 2006 b)

Poznámky k rozšíreniu, ekológii a bioindikačnému potenciálu:

PAL, graminikolný druh na rôznych Poaceae, predovšetkým *Brachypodium* spp., *Festuca* spp. (ZUR STRASSEN, 2003). Na Slovensku chýba dostatočné množstvo údajov o jeho výskyte. Indikuje však xerothermné stanovištia, čo potvrdzuje aj nález z Devínskej Kobylы (FEDOR, 2005 b).



Aptinothrips rufus (HALIDAY, 1836):

KRATOCHVÍL (1939 b)

Lokality nálezu:

Devínska Kobyla: [?]mezofilná lúka

(DOBROVODSKÁ, 1973), in s.l., xerotherm

(FEDOR, 2005 b)

[?]Dúbravka: mezofilná lúka (DOBROVODSKÁ, 1973)

[?]Fintice: južný svah, 350 m n.m. (KRATOCHVÍL, 1939 b)

[?]Haniska: náplavy rieky Torysa, 230 m n.m. (KRATOCHVÍL, 1939 b)

Jurský Šúr: Panónsky háj, jelšový les (SIERKA et HALGOŠ, 2003), (SIERKA et FEDOR, 2004 c)

Kopáč: (FEDOR et al., 2007 b)

Kozárovce: lokalita uvádzaná ako Garamkovácsi (DUDICH et al., 1943)

Kremnica: lokalita uvádzaná ako Kőrmöcbánya (DUDICH et al., 1943)

Lubochnianska dolina: ako nidikol (PELIKÁN et al., 2002, FEDOR et al., 2003 b)

[?]Malý Šariš: severný svah, 370 m n.m. (KRATOCHVÍL, 1939 b)

Martinský les: *Aceri tatarici* – *Quercetum* (monokultúra), (DORIČOVÁ et KUCHARCZYK, 2012)

Mlyňany: ako nidikol (PELIKÁN et al., 2002, FEDOR et al., 2003 b)

Rybník nad Hronom: lokalita uvádzaná ako Garamszöllös (DUDICH et al., 1943)

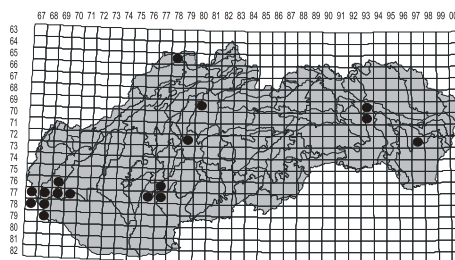
Vinosady: vlhká lúka (DOBROVODSKÁ, 1973)

Vyšný Šihelník: ako nidikol (PELIKÁN et al., 2002, FEDOR et al., 2003 b)

Zemplínska Šírava: kosená hrádza, xerotherm, 2005

Poznámky k rozšíreniu, ekológii a bioindikačnému potenciálu:

COS, graminikolný druh na rozmanitých Poaceae (FEDOR et al., 2004). Zaujímavá je jeho tolerancia k vyšším polohám až do 3300 m n.m. (ZUR STRASSEN, 2003). Zo Slovenska však pochádza väčšina údajov z nižších nadmorských výšok od xerothermných formácií na Devínskej Kobyle (FEDOR, 2005 b) cez mezofilnú vegetáciu (DOBROVODSKÁ, 1973) až po hygrofilné porasty vo Vinosadoch (DOBROVODSKÁ, 1973). Bioindikačný potenciál nie je známy.



Aptinothrips stylifer TRYBOM, 1894:

PELIKÁN (1952)

Lokality nálezů:

Devínska Kobyla: ?mezofilná lúka

(DOBROVODSKÁ, 1973), in s.l., xerotherm,

(FEDOR, 2005 b)

?Dúbravka: mezofilná lúka (DOBROVODSKÁ, 1973)

Jurský Šúr: Panónsky háj, jelšový les (SIERKA et HALGOŠ, 2003), (SIERKA et FEDOR, 2004 c)

Kopáč: (FEDOR et al., 2007 b)

Ľubochňianska dolina: ako nidikol (PELIKÁN et al., 2004, FEDOR et al., 2003 b)

Vinosady: vlhká lúka (DOBROVODSKÁ, 1973)

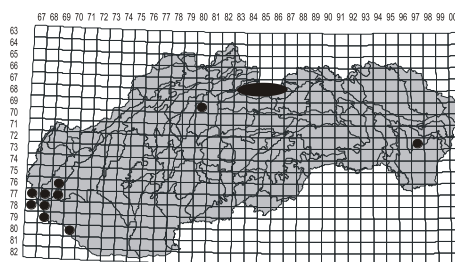
Vojka nad Dunajom: Tanaceto-Artemisietum vulgaris (FEDOR et DORIČOVÁ, 2009)

Vysoké Tatry: PELIKÁN (1952)

Zemplínska Širava: okolie hrádze (xerotherm), 2005

Poznámky k rozšíreniu, ekológii a bioindikacnému potenciálu:

HOL, graminikolný druh vystupujúci podobne ako *Aptinothrips rufus* do polôh nad 3000 m. Zdá sa, že v našich podmienkach môže indikovať porasty mezofilnej vegetácie, príp zachádza aj do vlhších biotopov. Patrí ku skiofilným strapkám (ZUR STRASSEN, 2003) a otvorené biotopy obýva len v prípade dostatku sporadicky rastúcich drevín. V Jurskom Šúri patril ku konštatným druhom s výskytom na početných lokalitách Panónskeho hája ako aj *Carici elongatae* – *Alnetum glutinosae* (SIERKA et HALGOŠ, 2003). Zaznamenaný bol aj ako súčasť nidifauny *Muscardinus avellanarius* (PELIKÁN et al., 2002, FEDOR et al., 2003 b).



Belothrips acuminatus HALIDAY, 1836:

SIERKA et HALGOŠ (2003)

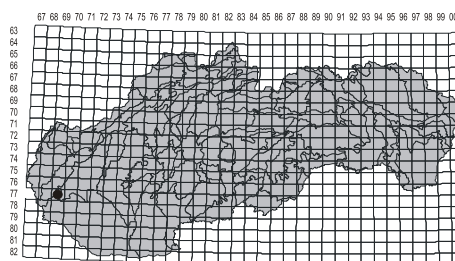
Lokality nálezů:

Jurský Šúr: Panónsky háj (SIERKA et HALGOŠ, 2003), (SIERKA et FEDOR, 2004 c)

Poznámky k rozšíreniu, ekológii a bioindikacnému potenciálu:

EUR a Rusko (ZUR STRASSEN, 2003), florikolný

druh s výskytom na *Galium* spp., predovšetkým *Galium verum*. Obľubuje najmä xerothermné formácie. V Jurskom Šúri bol zaznamenaný aj v halofilnej vegetácii s početnými drevinami



(SIERKA et HALGOŠ, 2003). Na Slovensku stále chýba dostatočné množstvo údajov o jeho výskyte.

***Belothrips morio* O. M. REUTER, 1899:**

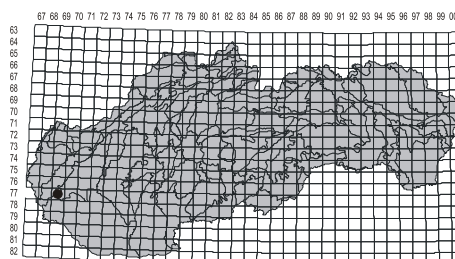
SIERKA et HALGOŠ (2003)

Lokality nálezu:

Jurský Šúr: Panónsky háj (SIERKA et HALGOŠ, 2003), (SIERKA et FEDOR, 2004 c)

Poznámky k rozšíreniu, ekológii a bioindikačnému potenciálu:

EUR, florikolný druh strapky vyskytujúci sa predovšetkým na *Galium* spp. (FEDOR et al., 2004). Všeobecne inklinuje skôr ku hygrofilnejšej vegetácii ako *Belothrips acuminatus*. V Jurskom Šúri bol zaznamenaný aj v halofilnej vegetácii s početnými drevinami (SIERKA et HALGOŠ, 2003). Na Slovensku stále chýba dostatočné množstvo údajov o jeho výskyte.



***Dictyothrips betae* UZEL, 1895:**

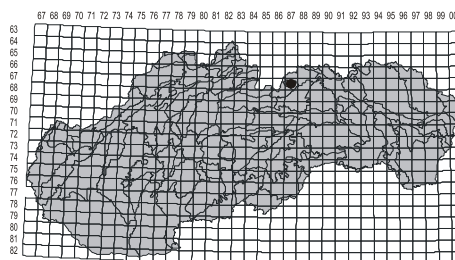
DUDICH et al. (1943) ako *Anaphothrips omissus*

Lokality nálezu:

Hviezdoň: (PELIKÁN, 1952 – ako *Anaphothrips omissus*)

Poznámky k rozšíreniu, ekológii a bioindikačnému potenciálu:

EUS, druh zaznamenaný na rozmanitých rastlinách (FEDOR et al., 2004). Údaje o jeho rozšírení na Slovensku sú nedostatočné. Bioindikačný potenciál nie je dosiaľ známy.



***Oxythrips ajugae* UZEL, 1895:**

KRATOCHVÍL (1939 b)

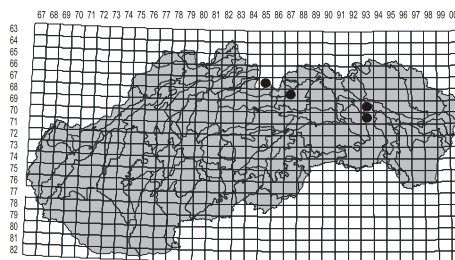
Lokality nálezu:

²Fintice: južný svah, 350 m n.m. (KRATOCHVÍL, 1939 b)

³Haniska: náplavy rieky Torysa, 230 m n.m. (KRATOCHVÍL, 1939 b)

³Malý Šariš: severný svah, 370 m n.m. (KRATOCHVÍL, 1939 b)

Tatranská Lomnica: Lariceto - Piceetum, 2007



Tichá dolina: Lariceto - Piceetum, 2008

Poznámky k rozšíreniu, ekológii a bioindikačnému potenciálu:

EUR, foliikolný druh vyskytujúci sa na *Pinus* spp. (FEDOR et al., 2004). Zaujímavé sú jeho jediné nálezy na Slovensku - v blízkosti poľnohospodárskych monokultúr na východe krajiny (KRATOCHVÍL, 1939 b). Údaje o jeho výskyte u nás sú nedostatočné, pravdepodobne to však súvisí s absenciou thysanopterologického výskumu v montánných oblastiach.

***Oxythrips bicolor* (O. M. REUTER, 1836):**

PELIKÁN (1977),

Lokality nálezů:

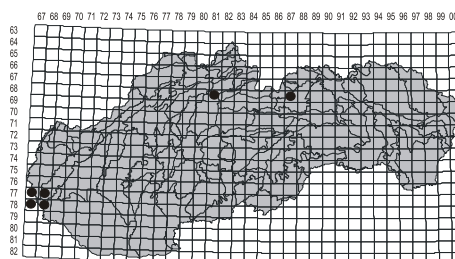
Devínska Kobyla: in s.l., xerotherm (FEDOR, 2005 b)

Stankovany: ako nidikol (PELIKÁN et al., 2002, FEDOR et al., 2003 b)

Tatranská Lomnica: Lariceto - Piceetum, 2012

Poznámky k rozšíreniu, ekológii a bioindikačnému potenciálu:

EUR, arborikolný druh strapky s výskytom na ihličnatých drevinách (FEDOR et al., 2004), predovšetkým na *Pinus silvestris*, *Larix decidua* a *Juniperus communis* (ZUR STRASSEN, 2003). Zaznamenaný bol aj ako nidikol v hniezde *Turdus* sp. (PELIKÁN et al., 2002, FEDOR et al., 2003 b). Údaje o jeho rozšírení na Slovensku sú nedostatočné, výskum nepokrýva typické biotopy. Bioindikačný potenciál nie je dosiaľ známy.



***Oxythrips dentatus* KNECHTEL, 1923:**

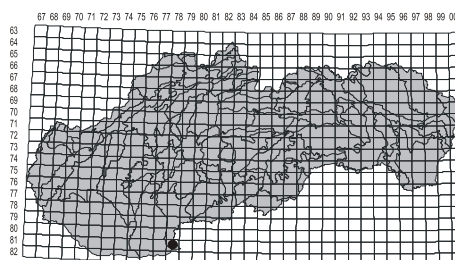
PELIKÁN (1960, 1990), nález bol publikovaný už v roku 1960, spomenutý v 1970 a oficiálne prezentovaný vo "Faunistic records" v roku 1990.

Lokality nálezů:

Štúrovo: Quercion pubescentis (PELIKÁN, 1960, 1983)

Poznámky k rozšíreniu, ekológii a bioindikačnému potenciálu:

EUR, xerothermofilný druh vyskytujúci sa na Asteraceae (FEDOR et al., 2004), predovšetkým kvitnúcom *Xeranthenum annuum* (PELIKÁN, 1990). Už PELIKÁN (1960) zvýraznil jeho



preferenciu k teplým stanovištiám, napr. *Quercion pubescentis*. Údaje o jeho rozšírení na Slovensku sú však stále nedostatočné.

****Oxythrips nobilis* BAGNALL, 1927:**

MASAROVIČ et al., 2012

Lokality nálezů:

Martinský les: *Aceri tatarici* – *Quercetum*, 1F,

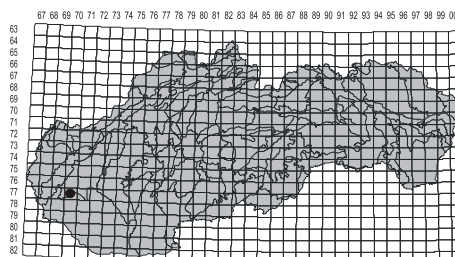
16.5.2009 v stromovom fotoeklektore na

Quercus sp. (MASAROVIČ et al., 2012)

Poznámky k rozšíreniu, ekológii a

bioindikacnému potenciálu:

???, druh vyskytujúci sa najmä na *Pinus halepensis* (ZUR STRASSEN, 2003). Bioindikacný potenciál nie je známy.



***Oxythrips priesneri* PELIKÁN, 1957:**

PELIKÁN (1957 a) ako nový druh pre vedu

Lokality nálezů:

Martinský les: *Aceri tatarici* – *Quercetum*,

(DUBOVSKÝ et al., 2010; MASAROVIČ et al., 2012)

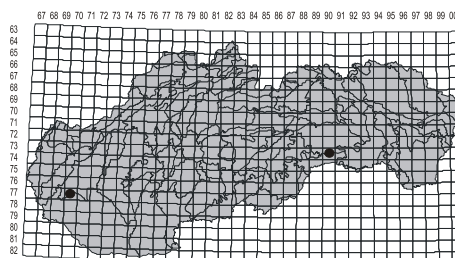
Zádiel: (PELIKÁN, 1957 a)

Poznámky k rozšíreniu, ekológii a bioindikacnému potenciálu:

SBM, florikolný druh v našich podmienkach viazaný na *Pinus nigra* (FEDOR et al., 2004).

(PELIKÁN, 1957 a) zvyrazňuje jeho termofiliu, keď ho nachádza na xerothermoch Zádieli.

Údaje o jeho rozšírení na Slovensku sú však stále nedostatočné. Na druhej strane úzka viazanosť na *Pinus nigra* môže byť kľúčom pre definovanie bioindikacného potenciálu.



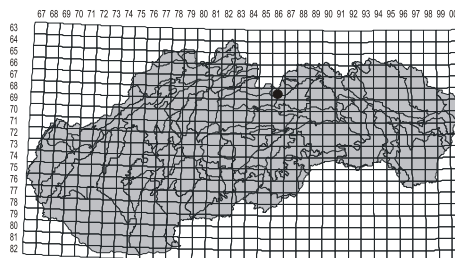
***Oxythrips tatricus* PELIKÁN, 1955:**

PELIKÁN (1954, 1955) ako nový druh pre vedu

Lokality nálezů:

Batizovské pleso: 1900 m n.m. v pásme

kosodreviny (PELIKÁN, 1954, 1955, 1983)



Gerlach: 1900 m n.m. v pásme kosodreviny (PELIKÁN, 1954, 1955, 1983), na *Pinus mugo*, 2002

Velické pleso: 1750 m n.m. (PELIKÁN, 1954, 1955, 1983)

Poznámky k rozšíreniu, ekológii a bioindikačnému potenciálu:

EUR, vysokohorský druh žijúci v pásme kosodreviny (PELIKÁN, 1954, 1955), predovšetkým na *Pinus cembra* a *Pinus mugo*. Údaje o jeho výskyte u nás sú nedostatočné, pravdepodobne to však súvisí s absenciou thysanopterologického výskumu v montánných oblastiach. Výskyt som však potvrdil na *Pinus mugo* v roku 2002.

***Oxythrips ulmifoliorum* (HALIDAY, 1836):**

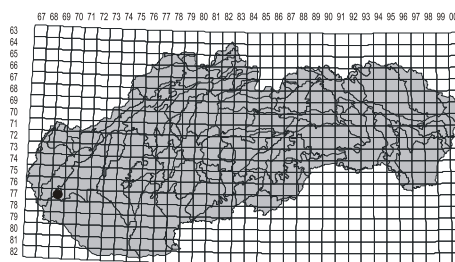
HEŠKOVÁ (1967)

Lokality nálezů:

Jurský Šúr: Panónský háj (HEŠKOVÁ, 1967), ako nidikol (PELIKÁN et al., 2002, FEDOR et al., 2001), (SIERKA et FEDOR, 2004 c)

Poznámky k rozšíreniu, ekológii a bioindikačnému potenciálu:

EUR, foliikolný druh na početných drevinách, predovšetkým *Ulmus* spp. a *Fraxinus* spp. (FEDOR et al., 2004). V Jurskom Šúri ho HEŠKOVÁ (1967) zaznamenala najmä na listoch *Ulmus* sp. Inklinuje k mezofilnej vegetácii, no údaje o jeho výskyte na území Slovenska sú stále nedostatočné. Zaznamenaný bol ako súčasť nidifauny *Lanius collurio* (PELIKÁN et al., 2002, FEDOR et al., 2001).



***Prosopothrips vej dovskyi* UZEL, 1895:**

PELIKÁN (1952)

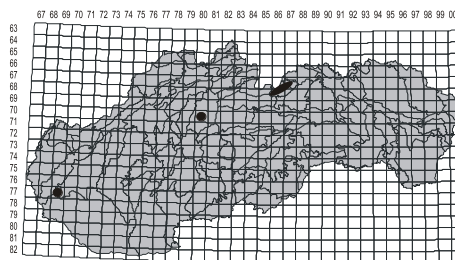
Lokality nálezů:

Belianske Tatry: (PELIKÁN, 1952)

Čierny Kameň: (PELIKÁN, 1952)

Poznámky k rozšíreniu, ekológii a bioindikačnému potenciálu:

EUS, druh indikujúci lesné spoločenstvá. Na území Slovenska sú údaje o jeho výskyte nedostatočné. Známa je jeho tolerancia k rôznej nadmorskej výške (ZUR STRASSEN, 2003), čo nakoniec potvrdzuje aj nález v Belianskych Tatrách (PELIKÁN, 1952). Vyskytuje sa na širokom spektre rastlín (ZUR STRASSEN, 2003).



***Rubiothrips ferrugineus* (UZEL, 1895):**

SIERKA et HALGOŠ (2003), SIERKA (2003)

Lokality nálezů:

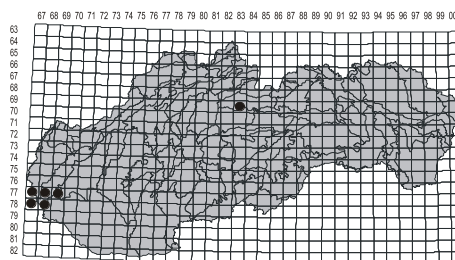
Devínska Kobyla: in s.l., xerotherm (FEDOR, 2005 b)

Jurský Šúr: (SIERKA et HALGOŠ, 2003), (SIERKA et FEDOR, 2004 c)

Siná: 2011

Poznámky k rozšíreniu, ekológii a bioindikačnému potenciálu:

EUR, druh vyskytujúci sa aj vo vyšších polohách až do 1700 m n.m. (ZUR STRASSEN, 2003). Inklinuje ku xerothermným formáciám s dostatkom slnečného žiarenia, ktorých je indikátorom. Na Devínskej Kobyle ho FEDOR (2005 b) pozoroval na *Galium odoratum*. ZUR STRASSEN (2003) vo všeobecnosti udáva aj ďalšie druhy, napr. *G. apparine*, *G. uliginosum*, atď. Stále však chýba dostatočné množstvo údajov o jeho výskyte na Slovensku.



***Rubiothrips silvarum* (PRIESNER, 1920):**

HEŠKOVÁ (1967 (*Anaphothrips silvarum*))

Lokality nálezů:

Devínska Kobyla: in s.l., xerotherm (FEDOR, 2005 b)

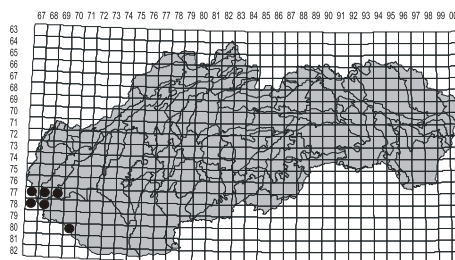
Jurský Šúr: suché lúky (HEŠKOVÁ, 1967),

Panónsky háj (SIERKA et HALGOŠ, 2003), (SIERKA et FEDOR, 2004 c)

Vojka nad Dunajom: Tanaceto-Artemisietum vulgaris (FEDOR et DORIČOVÁ, 2009)

Poznámky k rozšíreniu, ekológii a bioindikačnému potenciálu:

EUS, florikolný druh hojný na *Galium* spp. (FEDOR et al., 2004), ZUR STRASSEN (2003) zvyrazňuje predovšetkým *Galium verum*. HEŠKOVÁ (1967) ho v Jurskom Šúri pozorovala aj na *Taraxacum officinalis*. Hoci toleruje aj vyššie polohy, je indikátorom suchších stanovišť, čo potvrdzujú aj nálezy z Devínskej Kobyle (FEDOR, 2005 b) alebo Vojky nad Dunajom. Príležitostne zachádza aj do mezofilnej vegetácie.



***Rubiothrips sordidus* (UZEL, 1895):**

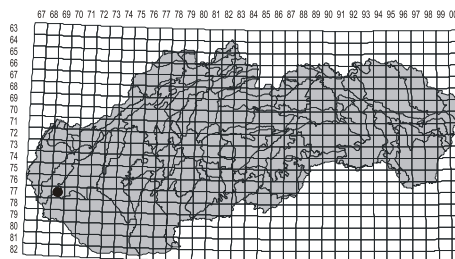
SIERKA (2003)

Lokality nálezů:

Jurský Šúr: (SIERKA et HALGOŠ, 2003), (SIERKA et FEDOR, 2004 c)

Poznámky k rozšíreniu, ekológii a bioindikačnému potenciálu:

EUR, podobne ako mnohé druhy rodu *Rubiothrips*, aj tento je viazaný na *Galium* spp. (FEDOR et al., 2004), pričom vystupuje aj do vyšších polôh. ZUR STRASSEN (2003) zvyrazňuje predovšetkým *Galium mollugo* a *G. lutescens*. Údaje o jeho výskyte na Slovensku sú stále nedostatočné.



***Rubiothrips validus* (KARNY, 1910):**

DOBROVODSKÁ (1973) ako *Anaphothrips validus*

Lokality nálezů:

Devínska Kobyla: [?]lesostep (DOBROVODSKÁ, 1973 - ako *Anaphothrips validus*), in s.l., xerotherm (FEDOR, 2005 b)

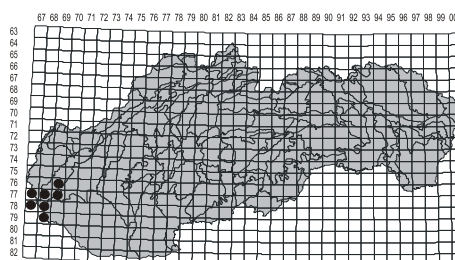
Jurský Šúr: Panónsky háj (SIERKA et HALGOŠ, 2003), (SIERKA et FEDOR, 2004 c)

Kopáč: (FEDOR et al., 2007 b)

[?]Vinosady: lesostep (DOBROVODSKÁ, 1973 - ako *Anaphothrips validus*)

Poznámky k rozšíreniu, ekológii a bioindikačnému potenciálu:

EUR, florikolný druh viazaný na *Galium* spp. (FEDOR et al., 2004). ZUR STRASSEN (2003) zvyrazňuje predovšetkým *Galium odoratum*, *G. palustre*, *G. silvaticum* a *G. verum*. Indikuje xerothermné stanovištia, často s roztrúsenými drevinami, o čom svedčia aj nálezy na Devínskej Kobyle (FEDOR, 2005 b) alebo v Jurskom Šúri (SIERKA et HALGOŠ, 2003). Výskyt druhu možno predpokladať aj na širokom spektre ďalších xerothermných formácií.



***Baliothrips dispar* (HALIDAY, 1836):**

JABLONOWSKI (1899)

Lokality nálezu:

Jurský Šúr: jelšový les (HEŠKOVÁ, 1967),
jelšový les (SIERKA et HALGOŠ, 2003), (SIERKA
et FEDOR, 2004 c)

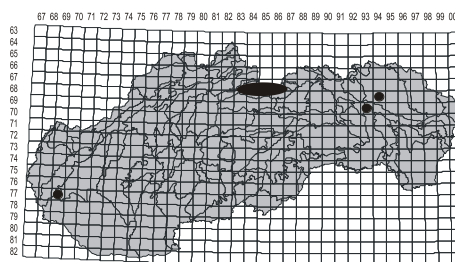
Lopúchov: ako Lapos (JABLONOWSKI, 1899 –
Thrips dispar)

Vysoké Tatry: v dolinách (PELIKÁN, 1952)

Vyšná Šebastová: ako Felső Sebes (JABLONOWSKI, 1899)

Poznámky k rozšíreniu, ekológii a bioindikačnému potenciálu:

EUS, foliikolný druh vyskytujúci sa najmä v porastoch hygrofilnej vegetácie na Poaceae a Cyperaceae (FEDOR et al., 2004). ZUR STRASSEN (2003) zvyrazňuje jeho viazanosť na lesné ekosystémy, predovšetkým svetliny a okraje. Napokon tento fakt potvrdili aj SIERKA et HALGOŠ (2003) na svetline uprostred *Carici elongatae* – *Alnetum glutinosae*. V Jurskom Šúri ho HEŠKOVÁ (1967) označila za hojný druh na vlhkých stanovištiach (HEŠKOVÁ, 1967). Zaujímavý je aj nález druhu na kvetoch *Telekia speciosa* (JABLONOWSKI, 1899).



***Sphaeropothrips vittipennis* BAGNALL, 1927:**

PELIKÁN (1954) publikovaný ako *Baliothrips vittipennis*

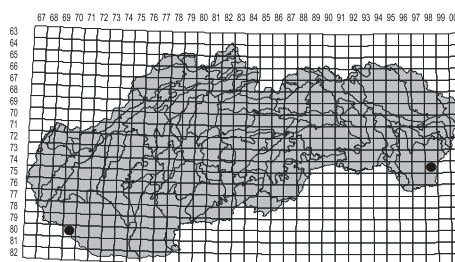
Lokality nálezu:

Bodíky: v *Salici Populetum*, (FEDOR, 2004 b)

Veľké Kapušany: (PELIKÁN, 1954)

**Poznámky k rozšíreniu, ekológii
a bioindikačnému potenciálu:**

EUR, graminikolný druh, o ktorého výskyte existuje z územia Slovenska len nedostatočné množstvo údajov. Na druhej strane ho PELIKÁN (1954) pozoroval “v obrovskom množstve” na *Glyceria aquatica*. ZUR STRASSEN (2003) uvádza výskyt na Poaceae a Cyperaceae. V našich podmienkach môže indikovať hygrofilnú vegetáciu, často v mokradných ekosystémoch v otvorených stanovištiach alebo lesoch.



***Bolacothrips jordani* UZEL, 1895:**

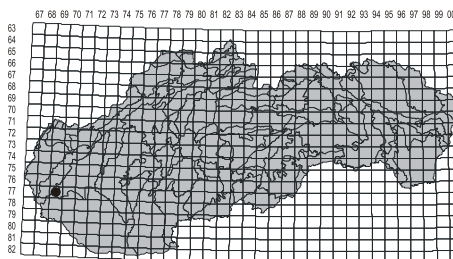
HEŠKOVÁ (1967)

Lokality nálezů:

Jurský Šúr: suché lúky, medze vo vinohradoch (HEŠKOVÁ, 1967), Panónsky háj (SIERKA et HALGOŠ, 2003), (SIERKA et FEDOR, 2004 c)

Poznámky k rozšíreniu, ekológii a bioindikáčnemu potenciálu:

EUR, graminikolný druh na Poaceae, predovšetkým *Alopecurus* spp., *Dactylis* spp., *Calamagrostis* spp. (FEDOR et al., 2004). HEŠKOVÁ (1967) ho označila za veľmi vzácny druh, ktorý Jurskom Šúri pozorovala na *Scabiosa ochroleuca*. (SIERKA et HALGOŠ, 2003) ju zaznamenali v porastoch halofilnej vegetácie s početnými drevinami. O rozšírení druhu na území Slovenska existuje nedostatočné množstvo údajov.



***Frankliniella intonsa* (TRYBOM, 1895):**

KRATOCHVÍL (1939 b)

Lokality nálezů:

Banská Štiavnica: ako nidikol (PELIKÁN et al., 2002, FEDOR et al., 2003 b)

Bodíky: Salici – Populetum, (GRULA, 2007)

Borová: pasienky na Dlhých lúkach, medzihrádzový priestor (FEDOR, 2003 c)

Čunovo: na hrádzi prívodného kanála, (FEDOR et DORIČOVÁ, 2009)

Devínska Kobyla: ? lesostep, ? mezofilná lúka (DOBROVODSKÁ, 1973), in s.l., xerotherm, les (FEDOR, 2005 b)

Domaňža: ako nidikol (PELIKÁN et al., 2002, FEDOR et al., 2003 b)

Dúbravka: mezofilná lúka (DOBROVODSKÁ, 1973)

Fintice: južný svah, 350 m n.m. (KRATOCHVÍL, 1939 b)

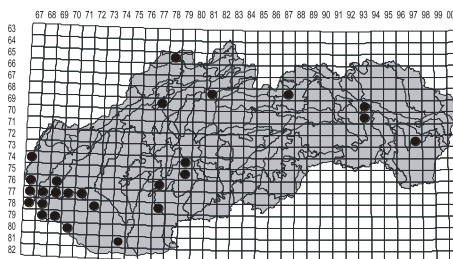
Horný les: nelesné spoločenstvá, protipovodňová hrádza (FEDOR, 2003 c)

Jurský Šúr: Panónsky háj, jelšový les (SIERKA et HALGOŠ, 2003), (SIERKA et FEDOR, 2004 c)

Galanta: ako nidikol (PELIKÁN et al., 2002, FEDOR et al., 2002)

Haniska: náplavy rieky Torysa, 230 m n.m. (KRATOCHVÍL, 1939 b)

Jurský Šúr: Panónsky háj, suché lúky, jelšový les, mokré lúky, medze vo vinohradoch (HEŠKOVÁ, 1967), ako nidikol (PELIKÁN et al., 2002, FEDOR et al., 2001)



Kopáč: (FEDOR et al., 2007 b)

Kozárovce: lokalita uvádzaná ako Garamkovácsi (DUDICH et al., 1943)

Malý Šariš: severný svah, 370 m n.m. (KRATOCHVÍL, 1939 b)

Martinský les: *Aceri tatarici – Quercetum*, (DUBOVSKÝ et al., 2010; DORIČOVÁ et KUCHARCZYK, 2012; MASAROVIC et al., 2012; FEDOR et al., 2012)

Martovce: na *Symphytum officinale*, 2009

Nízke Tatry: jaskyňa Suchá, 2012

Pusté Uľany: ako nidikol (PELIKÁN et al., 2002, FEDOR et al., 2002)

Sklené Teplice: lokalita uvádzaná ako Szklenófürdő (DUDICH et al., 1943)

Sládkovičovo: ako nidikol (PELIKÁN et al., 2002, FEDOR et al., 2002)

Stankovany: ako nidikol (PELIKÁN et al., 2002, FEDOR et al., 2003 b)

Svrčinovec: ako nidikol (PELIKÁN et al., 2002, FEDOR et al., 2003 b)

Tatranská Lomnica: *Lariceto – Piceetum*, 2012

Tatranské Zruby: *Lariceto - Piceetum*, 2007

Tekovské Lužany: lokalita uvádzaná ako Nagysalló (DUDICH et al., 1943)

Vinosady: vlhká lúka, ³lesostep (DOBROVODSKÁ, 1973)

Vojka nad Dunajom: *Salici-Populetum, Tanaceto-Artemisietum vulgaris*, kosená hrádza prírodného kanála (FEDOR et DORIČOVÁ, 2009)

Zalužice: intravilán obce, na *Narcissus* sp., 2010

Zemplínska Šírava: okolie hrádze (xerofilná a mezofilná vegetácia), 2005

Poznámky k rozšíreniu, ekológii a bioindikačnému potenciálu:

COS, florikolný druh, bežný na celom území Slovenska. Bioindikačný potenciál nie je však dostatočne preskúmaný, keďže druh toleruje široké rozpätie teploty aj vlhkosti. Na druhej strane ZUR STRASSEN (2003) udáva jeho preferenciu k vyšším teplotám. HEŠKOVÁ (1967) ho v Jurskom Šúri pozorovala až na 55 druhoch rastlín. Na Slovensku bol pozorovaný v porastoch xerofilnej (SIERKA et HALGOŠ, 2003) až hygrofilnej vegetácie (HEŠKOVÁ, 1967). Existujú aj údaje o jeho výskyte v hniezdach rôznych druhov vtákov, napr. *Fringilla* spp., *Lanius* spp. (PELIKÁN et al., 2002).

***Frankliniella occidentalis*, (PERGRANDE, 1895):**

KLÍMOVÁ (1992)

Lokality nálezů:

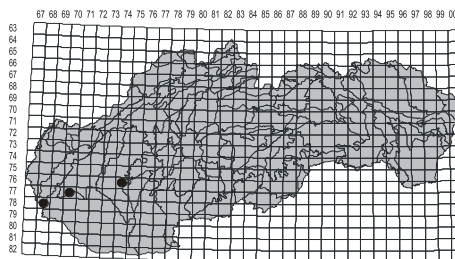
Bratislava: (KLÍMOVÁ, 1992), (VARGA, 2008 a)

Nitra: (KLÍMOVÁ, 1992)

Senec: (VARGA, 2008 a)

**Poznámky k rozšíreniu, ekológii
a bioindikacnému potenciálu:**

COS, florikolný a foliikolný polyfágný druh (PELIKÁN, 1989). V našich podmienkach v skleníkoch. O rozšírení druhu na území Slovenska existuje nedostatočné množstvo údajov. Jeho nálezy vo voľnej prírode by v budúcnosti mohli indikovať rast priemerných ročných teplôt.



***Frankliniella pallida* (UZEL, 1895):**

PELIKÁN (1952)

Lokality nálezů:

Devínska Kobyla: ? lesostep, ? mezofilná lúka
(DOBROVODSKÁ, 1973)

? Dúbravka: mezofilná lúka (DOBROVODSKÁ,
1973)

Jurský Šúr: Panónský háj, suché lúky, jelšový les, mokré lúky, medze vo vinohradoch
(HEŠKOVÁ, 1967)

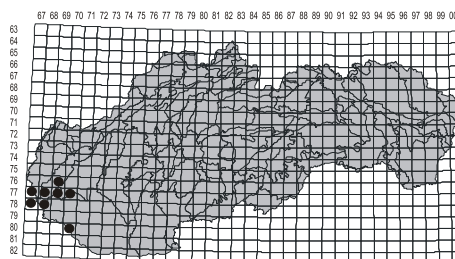
Martinský les: *Aceri tatarici* – *Quercetum* (okraj lesa), (DORIČOVÁ et KUCHARCZYK, 2012)

Vinosady: vlhká lúka, ? lesostep (DOBROVODSKÁ, 1973)

Vojka nad Dunajom: *Tanaceto-Artemisietum vulgaris*, kosená hrádza prírodného kanála
(FEDOR et DORIČOVÁ, 2009)

Poznámky k rozšíreniu, ekológii a bioindikacnému potenciálu:

EUR, Ázia, florikolný druh častý na vegetácii xerothermných formácií. Teplé stanovištia udáva aj PELIKÁN (1952). V Jurskom Šúri bol hojný na kvetoch *Ononis spinosa*, *Bellis perennis* a *Potentilla argentea* (HEŠKOVÁ, 1967). V Podunajsku sa objavuje aj na hrádzke prírodného kanála Vodného diela Gabčíkovo, ktorá je v letných mesiacoch až extrémne suchá. Môže slúžiť ako indikátor xerothermných stanovišť s dostatkom slnečného žiarenia.



***Frankliniella tenuicornis* (UZEL, 1895):**

KRATOCHVÍL (1939 b)

Lokality nálezů:

Devínska Kobyla: ? lesostep, ? mezofilná lúka

(DOBROVODSKÁ, 1973), in s.l., xerotherm

(FEDOR, 2005 b)

?Dúbravka: mezofilná lúka (DOBROVODSKÁ, 1973)

?Fintice: južný svah, 350 m n.m. (KRATOCHVÍL, 1939 b)

?Haniska: náplavy rieky Torysa, 230 m n.m. (KRATOCHVÍL, 1939 b)

Jurský Šúr: jelšový les (SIERKA et HALGOŠ, 2003)

?Malý Šariš: severný svah, 370 m n.m. (KRATOCHVÍL, 1939 b)

Martinský les: *Aceri tatarici* – *Quercetum* (okraj lesa), (DORIČOVÁ et KUCHARCZYK, 2012), (DUBOVSKÝ et al., 2010; MASAROVÍČ et al., 2012)

Svrčinovec: ako nidikol (PELIKÁN et al., 2002, FEDOR et al., 2003 b)

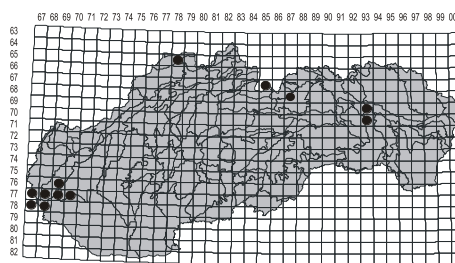
Tatranská Lomnica: *Lariceto* – *Piceetum*, 2012

Tichá dolina: *Lariceto* - *Piceetum*, 2008

?Vinosady: lesostep (DOBROVODSKÁ, 1973)

Poznámky k rozšíreniu, ekológii a bioindikačnému potenciálu:

HOL, graminikolný druh bežný na rozmanitých Poaceae (FEDOR et al., 2004). ZUR STRASSEN (2003) udáva najmä *Triticum* spp. a *Zea mays*. Na Slovensku patrí k hojným druhom a jeho nálezy možno predpokladať po celom území. Bioindikačný potenciál nie je dostatočne špecifikovaný pre jeho značnú toleranciu k rôznym typom stanovišť s xerofilnou (FEDOR, 2005 b) až mezofilnou príp. hydrofilnou vegetáciou (SIERKA et HALGOŠ, 2003). Zaznamenaný bol aj v hniezde *Sylvia* spp. (PELIKÁN et al., 2002).



***Iridothrips iridis* (WATSON, 1924):**

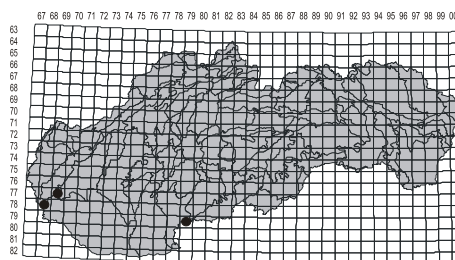
SIERKA (2003)

Lokality nálezů:

Devínska Nová Ves: breh Moravy na *Iris pseudacorus*, 2012

Hrkovce: (FEDOR, 2004 b)

Jurský Šúr: (SIERKA et HALGOŠ, 2003)



Poznámky k rozšíreniu, ekológii a bioindikačnému potenciálu:

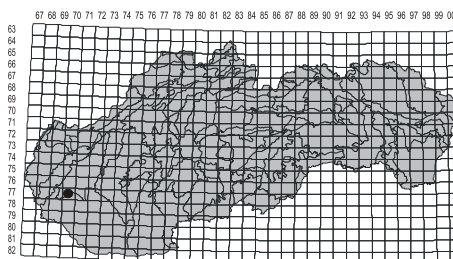
EUR, foliikolný druh viazaný na *Iris pseudacorus*. Na území Slovenska existuje nedostatočné množstvo údajov o jeho výskyte, možno ho však predpokladať v porastoch hygrofilnej vegetácie, prirodzene s *Iris pseudacorus*, ktorých je indikátorom.

****Kakothrips dentatus* KNECHTEL, 1939:**

DUBOVSKÝ et al. (2010)

Lokality nálezů:

Martinský les: *Aceri tatarici* – *Quercetum*, 1F, 13.7.2007 (na kôre *Quercus* sp. - 100r.), (DUBOVSKÝ et al. 2010; MASAROVÍČ et al., 2012)



Poznámky k rozšíreniu, ekológii a bioindikačnému potenciálu:

SBM, florikolný druh, predovšetkým na kvetoch rastlín z čeľade Asteraceae (*Carduus* sp., *Centaurea* sp.) (ZUR STRASSEN, 2003)

***Kakothrips robustus* (UZEL, 1895):**

KRATOCHVÍL (1939 b)

Lokality nálezů:

Devínska Kobyla: in s.l., xerotherm, les (FEDOR, 2005 b)

[?]Fintice: južný svah, 350 m n.m. (KRATOCHVÍL, 1939 b)

[?]Haniska: náplavy rieky Torysa, 230 m n.m.(KRATOCHVÍL, 1939 b)

Jurský Šúr: Panónský háj (HEŠKOVÁ, 1967)

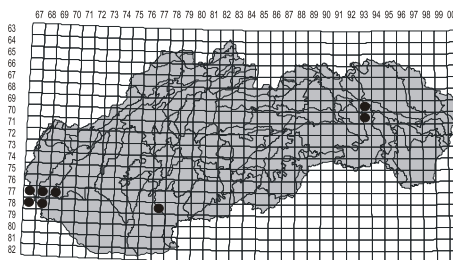
[?]Malý Šariš: severný svah, 370 m n.m.(KRATOCHVÍL, 1939 b)

Prešov: severný svah Kalvárie, 300 m n.m.(KRATOCHVÍL, 1939 b)

Tekovské Lužany: lokalita uvádzaná ako Nagysalló (DUDICH et al., 1943)

Poznámky k rozšíreniu, ekológii a bioindikačnému potenciálu:

HOL, florikolný druh na Fabaceae (FEDOR et al., 2004). ZUR STRASSEN (2003) udáva predovšetkým *Coronilla* spp., *Lathyrus* spp., *Lotus* spp, *Trifolium* spp., *Pisum* spp., atď. V Jurskom Šúri bol zistený na *Salvia officinalis* avšak pravdepodobne zanesený z okolitých agrocnóz (HEŠKOVÁ, 1967). V thysanopterocenózach agrokultúr na východnom Slovensku ho zaznamenal aj KRATOCHVÍL (1939 b). Bioindikačný potenciál nie je známy.



***Mycterothrips albidicornis* (KNECHTEL, 1923):**

PELIKÁN et al. (2002), FEDOR et al. (2001) ako *Physothrips albidicornis*

Lokality nálezu:

Jurský Šúr: ako nidikol (PELIKÁN et al., 2002, FEDOR et al., 2001 ako *Physothrips albidicornis*), (FEDOR, 2006 a)

Martinský les: *Aceri tatarici* – *Quercetum*, (DUBOVSKÝ et al., 2010; DORIČOVÁ et KUCHARCZYK, 2012; MASAROVIC et al., 2012)

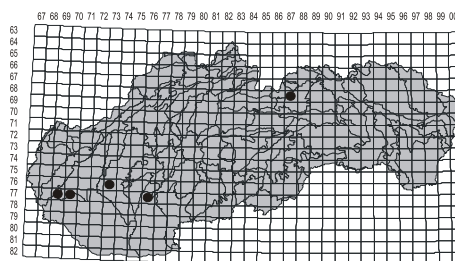
Mlyňany: ako nidikol (PELIKÁN et al., 2002, FEDOR et al., 2003 b), (FEDOR, 2006 a)

Tatranská Lomnica: *Lariceto* – *Piceetum*, 2012

Veľký Báb: 2012

Poznámky k rozšíreniu, ekológii a bioindikačnému potenciálu:

EUR, arborikolný druh vyskytujúci sa na listoch drevín. Údaje o jeho výskyte na území Slovenska sú zatiaľ nedostatočné. Druh bol zistený aj ako súčasť nidifauny *Passer* spp., *Sylvia* spp., *Turdus merula*, *Turdus philomelos* atď. (PELIKÁN et al., 2002), čo prirodzene korešponduje s arborikolným spôsobom života.



***Mycterothrips salicis* (O. M. REUTER, 1878):**

PELIKÁN (1977) ako *Physothrips salicis*

Lokality nálezu:

Bodíky: *Salici* – *Populetum*, (GRULA, 2007)

Jurský Šúr: ako nidikol (PELIKÁN et al., 2002, FEDOR et al., 2001 ako *Physothrips salicis*), jelšový les (SIERKA et HALGOŠ, 2003), (SIERKA et FEDOR, 2004 c)

Kopáč: (FEDOR et al., 2007 b)

Ľubochnianska dolina: ako nidikol (PELIKÁN et al., 2002, FEDOR et al., 2003 b)

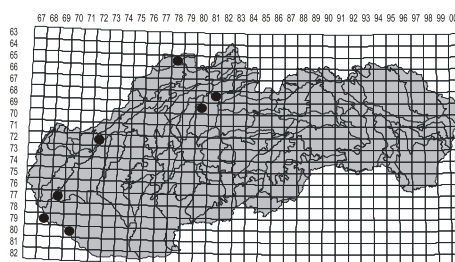
Nové Mesto nad Váhom: ako nidikol (PELIKÁN et al., 2002, FEDOR et al., 2003 b)

Stankovany: ako nidikol (PELIKÁN et al., 2002, FEDOR et al., 2003 b)

Svrčinovec: ako nidikol (PELIKÁN et al., 2002, FEDOR et al., 2003 b)

Poznámky k rozšíreniu, ekológii a bioindikačnému potenciálu:

EUS, druh je indikátorom vlhkých stanovišť, často zatienených roztrúsenými drevinami, okrajov lesov (predovšetkým mäkkých luhov). Z hľadiska indikácie miery antropogénnych



stresových faktorov však nie je vhodným detektorom v dôsledku pomerne širokej ekologickej valencie. Patrí k oligofágom a vyskytuje sa predovšetkým na rôznych druhov vrb (Salix spp.), hoci SHLIEPHAKE a KLIMT (1979) uvádzajú aj druhy rodov Populus, Alnus a Tilia. Podobne ako predchádzajúce druhy aj Mycterothrips salicis je častou súčasťou nidikolnej fauny (PELIKÁN et al., 2002, FEDOR et al., 2001), predovšetkým v hniezdach Certhia familiaris, Motacilla alba, Passer sp.

Mycterothrips annulicornis (UZEL, 1895):

PELIKÁN (1977) ako *Rhopalandrotrips annulicornis*

Poznámky k rozšíreniu, ekológii a bioindikačnému potenciálu:

EUR, výrazne xerotermofilný druh s častým výskytom na *Daucus* spp., *Sedum* spp., *Xeranthemum* spp. (ZUR STRASSEN, 2003). Presné údaje o jeho výskyte na území Slovenska absentujú. Môže indikovať xerotermné formácie, obyčajne bez drevinnej etáže.

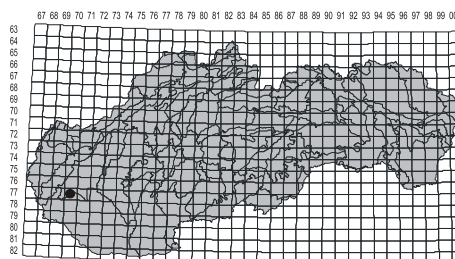
Mycterothrips consociatus (TARGIONI - TOZZETTI, 1886):

PELIKÁN (1977) ako *Rhopalandrotrips*

consociatus

Lokality nálezů:

Martinský les: *Aceri tatarici* – *Quercetum*,
(DUBOVSKÝ et al., 2010; MASAROVÍČ et al.,
2012)



Poznámky k rozšíreniu, ekológii a bioindikačnému potenciálu:

EUS, foliikolný arborikol s výskytom na *Alnus* spp., *Betula* spp., *Corylus* spp., *Quercus* spp., *Salix* spp. (FEDOR et al., 2004). Presné údaje o jeho výskyte na území Slovenska absentujú. Bioindikačný potenciál nie je známy.

Mycterothrips latus BAGNALL 1912:

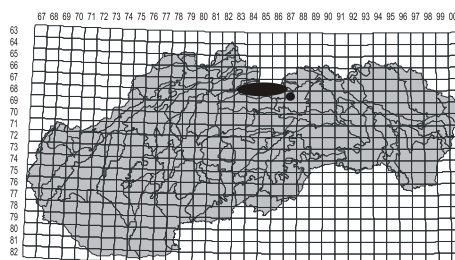
PELIKÁN (1952) – ako *Taeniothrips latus*,

neskôr PELIKÁN (1977) ako *Taeniothrips propinquus*

Lokality nálezů:

Tatranská Lomnica: *Lariceto* – *Piceetum*, 2012

Vysoké Tatry: PELIKÁN (1952)



Poznámky k rozšíreniu, ekológii a bioindikačnému potenciálu:

EUS, arborikolný druh často na *Betula* spp., *Alnus* spp., *Corylus* spp., *Sambucus* spp., *Larix* spp. (FEDOR et al., 2004). Dostatočné údaje o jeho výskyte na území Slovenska absentujú. Bioindikačný potenciál nie je známy.

***Odontothrips confusus* PRIESNER, 1926:**

PELIKÁN (1952)

Lokality nálezů:

Belianske Tatry: PELIKÁN (1952)

Devínska Kobyla: ? mezofilná lúka

(DOBROVODSKÁ, 1973)

Ďúbravka: mezofilná lúka (DOBROVODSKÁ, 1973)

Martinský les: *Aceri tatarici* – *Quercetum*, (DUBOVSKÝ et al., 2010; MASAROVÍČ et al., 2012)

Tarbocká: západný svah, dubový pás lesa, 2012

Turie: PELIKÁN (1952)

Poznámky k rozšíreniu, ekológii a bioindikačnému potenciálu:

EUS, florikolný druh vyskytujúci sa na Fabaceae (FEDOR et al., 2004). ZUR STRASSEN (2003) uvádza *Medicago* spp., predovšetkým však monokultúry *Medicago sativa*. Hoci na území Slovenska neexistuje o jeho výskyte dostatočné množstvo údajov, zdá sa, že je indikátorom porastov mezofilnej vegetácie. Tento fakt potvrdzuje vo svojej práci aj DOBROVODSKÁ (1973).

***Odontothrips intermedius* (UZEL, 1895):**

PELIKÁN (1977)

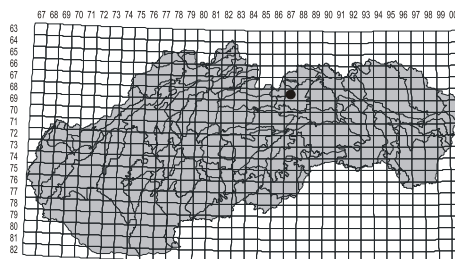
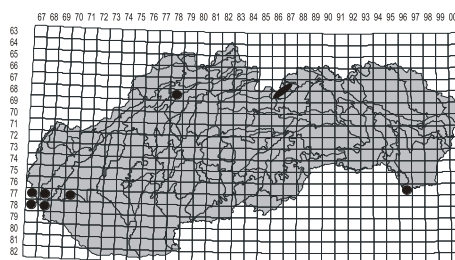
Lokality nálezů:

Tatranská Lomnica: *Lariceto* – *Piceetum*, 2012

Poznámky k rozšíreniu, ekológii a bioindikačnému potenciálu:

EUR, florikolný druh na Fabaceae, predovšetkým však *Lathyrus* spp. (FEDOR et al., 2004).

STRASSEN (2003) uvádza najmä *Lathyrus niger*. Presné údaje o jeho výskyte na území Slovenska absentujú. Bioindikačný potenciál nie je známy.



***Odontothrips loti* (HALIDAY, 1852):**

KRATOCHVÍL (1939 b)

Lokality nálezu:

Devínska Kobyla: ? mezofilná lúka

(DOBROVODSKÁ, 1973)

?Dúbravka: mezofilná lúka (DOBROVODSKÁ, 1973)

?Fintice: južný svah, 350 m n.m. (KRATOCHVÍL, 1939 b)

?Haniska: náplavy rieky Torysa, 230 m n.m. (KRATOCHVÍL, 1939 b)

Jurský Šúr: Panónsky háj, suché lúky, mokré lúky, medze vo vinohradoch (HEŠKOVÁ, 1967), Panónsky háj, jelšový les (SIERKA et HALGOŠ, 2003), (SIERKA et FEDOR, 2004 c)

Kremnica: lokalita uvádzaná ako Kőrmöcbánya (DUDICH et al., 1943)

?Malý Šariš: severný svah, 370 m n.m. (KRATOCHVÍL, 1939 b)

Martinský les: *Aceri tatarici – Quercetum*, (DUBOVSKÝ et al., 2010; MASAROVÍČ et al., 2012)

Rybník nad Hronom: lokalita uvádzaná ako Garamszöllös (DUDICH et al., 1943)

Sklené Teplice: lokalita uvádzaná ako Szklenőfürdő (DUDICH et al., 1943)

Tatranská Lomnica: *Lariceto – Piceetum*, 2012

Tichá dolina: *Lariceto - Piceetum*, 2008

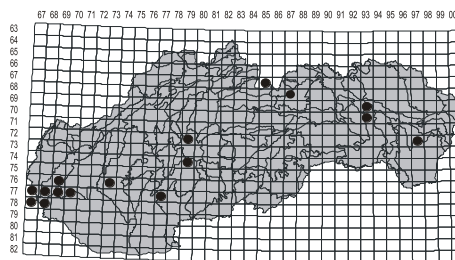
Veľký Báb: 2012

Vinosady: vlhká lúka (DOBROVODSKÁ, 1973)

Zemplínska Širava: okolie hrádze (xerothermofilná a mezofilná vegetácia), 2005

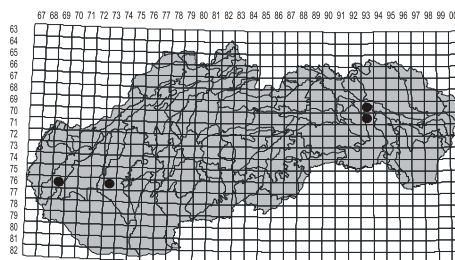
Poznámky k rozšíreniu, ekológii a bioindikačnému potenciálu:

HOL, florikolný druh vyskytujúci sa predovšetkým na Fabaceae (FEDOR et al., 2004). HEŠKOVÁ (1967) ho v Jurskom Šúri označila za hojný polyfágnny druh. ZUR STRASSEN (2003) prezentuje najmä *Lotus* spp., *Ononis* spp., *Trifolium* spp., *Genista* spp. V poľnohospodárskych monokultúrach ho zaznamenal aj KRATOCHVÍL (1939 b). V Jurskom Šúri bol pozorovaný na xerofilnej ako aj hygrofilnej vegetácii (HEŠKOVÁ, 1967), (SIERKA et HALGOŠ, 2003). Bioindikačný potenciál nie je zatiaľ známy.



***Odontothrips meliloti* PRIESNER, 1951:**

PELIKÁN (1977), PELIKÁN (1990) – označil Kratochvílov nález (KRATOCHVÍL, 1939 b) druhu *Odontothrips meridionalis* PRIESNER, 1919 za chybný a jedince determinuje ako *O. meliloti*.



Lokality nálezů:

[?]Fintice: južný svah, 350 m n.m. (KRATOCHVÍL, 1939 b – pôvodne *O. meridionalis*)

[?]Haniska: náplavy rieky Torysa, 230 m n.m. (KRATOCHVÍL, 1939 b – pôvodne *O. meridionalis*)

[?]Malý Šariš: severný svah, 370 m n.m. (KRATOCHVÍL, 1939 b – pôvodne *O. meridionalis*)

Prešov: severný svah Kalvárie, 300 m n.m. (KRATOCHVÍL, 1939 b – pôvodne *O. meridionalis*)

Veľký Báb: 2012

Vinosady: vlhká lúka (DOBROVODSKÁ, 1973)

Poznámky k rozšíreniu, ekológii a bioindikačnému potenciálu:

EUS, florikolný druh strapky častý na Fabaceae (FEDOR et al., 2004). ZUR STRASSEN (2003) udáva predovšetkým *Melilotus officinalis*. KRATOCHVÍL (1939 b) ho na východnom Slovensku bežne nachádza v thysanopterocenózach poľnohospodárskych monokultúr (alebo v ich blízkosti), (napr. *Avena sativa*). DOBROVODSKÁ (1973) ho pozorovala len v hygrofilnej vegetácii.

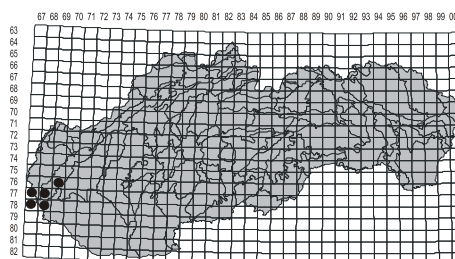
***Odontothrips phaleratus* (HALIDAY, 1836):**

DOBROVODSKÁ (1973)

Lokality nálezů:

Devínska Kobyla: [?] lesostep, [?] mezofilná lúka (DOBROVODSKÁ, 1973)

[?]Dúbravka: mezofilná lúka (DOBROVODSKÁ, 1973)



Vinosady: vlhká lúka, [?] lesostep (DOBROVODSKÁ, 1973)

Poznámky k rozšíreniu, ekológii a bioindikačnému potenciálu:

EUS, druh vyskytujúci sa predovšetkým na *Lathyrus pratensis*, *Vicia cracca*, *Vicia sepium*, atď. (ZUR STRASSEN, 2003). Na Slovensku existujú údaje o jeho výskyte len z pera DOBROVODSKEJ (1973), ktorá ho udáva z porastov xerofilnej až hygrofilnej vegetácie na západe krajiny. Bioindikačný potenciál nie je známy.

***Pezothrips dianthi* PRIESNER, 1921:**

PELIKÁN (1951 b) ako *Taeniothrips dianthi*

Lokality nálezů:

Devínska Kobyla: ? mezofilná lúka

(DOBROVODSKÁ, 1973 – ako *Taeniothrips dianthi*)

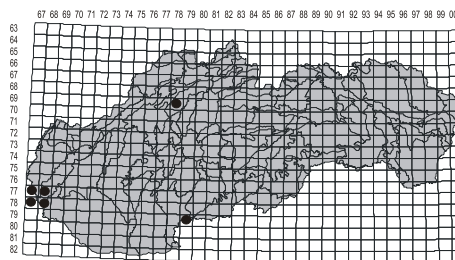
?Dúbravka: mezofilná lúka (DOBROVODSKÁ, 1973 ako *Taeniothrips dianthi*)

Hrkovce: v intraviláne obce na pestovaných *Dianthus* sp., 2002

Kozol: 1110 m n.m., označená ako “jediná lokalita u nás, na ktorej bol druh zbieraný vo voľnej prírode”, autor predpokladá ďalšie nálezy v nížinných a podhorských častiach Slovenska (PELIKÁN, 1951 b)

Poznámky k rozšíreniu, ekológii a bioindikačnému potenciálu:

W-PAL, florikolný druh. Už prvý nález PRIESNEROM (1926) z Rakúska je viazaný na *Dianthus cathusianorum*. Len v niektorých prípadoch sú uvádzané aj iné hostiteľské rastliny, ako *Silene* sp. alebo *Gentiana clusii* z montánneho Talianska (BAGNALL, 1933). PELIKÁN (1951 b) označuje druh za teplomilný, žijúci v xerothermných biotopoch. Autor však naznačuje aj jeho viazanosť na kultúrne pestované klinčeky (v záhradách, priedomiach), ktoré sú hlavnou živnou rastlinou. Práve pestovanie okrasných rastlín predstavuje najdôležitejší faktor pri šírení druhu. Nakoniec, tento druh som zaznamenal aj v intraviláne Hrkoviec na pestovaných klinčekoch.



***Pezothrips frontalis* (UZEL, 1895):**

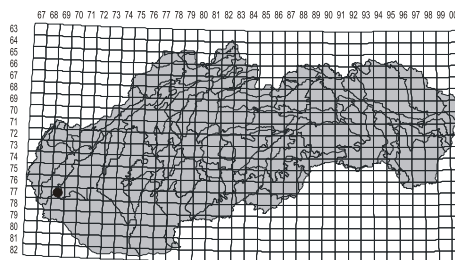
SIERKA et HALGOŠ (2003)

Lokality nálezů:

Jurský Šúr: Panónsky háj (SIERKA et HALGOŠ, 2003), (SIERKA et FEDOR, 2004 c)

Poznámky k rozšíreniu, ekológii a bioindikačnému potenciálu:

EUR. Údaje o jeho výskyte na Slovensku sú nedostatočné. Indikuje však xerothermné stanovištia s dostatkom slnečného žiarenia. V Jurskom Šúri bol pozorovaný v halofilnej vegetácii so sporadicky situovanými drevinami (SIERKA et HALGOŠ, 2003).



***Platythrips tunicatus* (HALIDAY, 1852):**

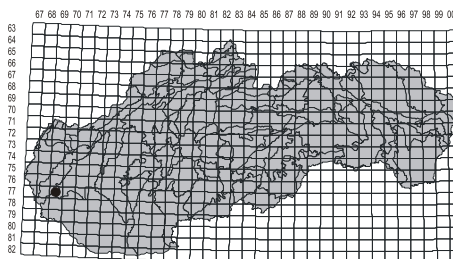
PELIKÁN (1977)

Lokality nálezů:

Jurský Šúr: Panónsky háj, jelšový les (SIERKA et HALGOŠ, 2003), (SIERKA et FEDOR, 2004 c)

Ekológia a bioindikačný potenciál:

EUR, florikolný druh strapky uvádzaný predovšetkým z *Galium* spp. (FEDOR et al., 2004), ZUR STRASSEN (2003) prezentuje najmä *Galium mollugo*. V Jurskom Šúri ide o pomerne bežný druh na rôznych typoch stanovišť v rámci Carici elongatae-Alnetum glutinosae alebo teplomilných spoločenstiev Panónskeho hája (SIERKA et HALGOŠ, 2003), (SIERKA et FEDOR, 2004 c). Bioindikačný potenciál nie je známy.



***Rhaphidothrips longistylosus* UZEL, 1895:**

PELIKÁN (1977)

Lokality nálezů:

Devínska Kobyla: mezofilná lúka

(DOBROVODSKÁ, 1973)

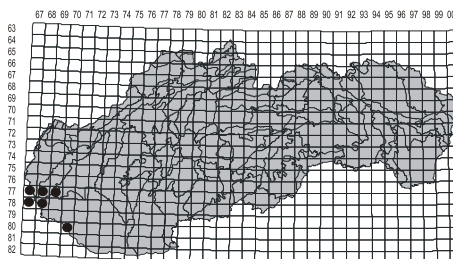
[?]Dúbravka: mezofilná lúka (DOBROVODSKÁ, 1973)

Jurský Šúr: Panónsky háj (SIERKA et HALGOŠ, 2003), (SIERKA et FEDOR, 2004 c)

Vojka nad Dunajom: Salici-Populetum, Tanaceto-Artemisietum vulgaris (FEDOR et DORIČOVÁ, 2009)

Poznámky k rozšíreniu, ekológii a bioindikačnému potenciálu:

EUR, graminikolný druh so značnou toleranciou k rôznej nadmorskej výške (ZUR STRASSEN, 2003). Na území Slovenska preferuje porasty hygrofilnej až mezofilnej vegetácie, za vlhkým prostredím preniká aj do lužných lesov. V Jurskom Šúri bol zaznamenaný aj v xerothermných biotopoch, jeho prítomnosť však podmieňoval výskyt sporadicky rastúcich drevín (SIERKA et HALGOŠ, 2003).



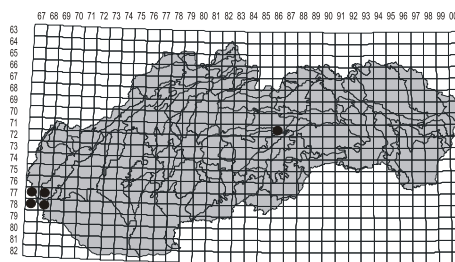
***Ceratothrips ericae* (HALIDAY, 1836):**

PELIKÁN (1977) ako *Taeniothrips ericae*

Lokality nálezů:

Devínska Kobyla: in s.l., xerotherm, les (FEDOR, 2005 b)

Kráľova hoľa: porasty *Vaccinium vitis idaeae* a *Caluna vulgaris*, 2012



Poznámky k rozšíreniu, ekológii a bioindikačnému potenciálu:

EUS, florikolný druh vyskytujúci sa na *Erica* spp. a *Caluna vulgaris* (FEDOR et al., 2004). Známa je aj jeho tolerancia k vyšším polohám (ZUR STRASSEN, 2003), kde vyhľadáva aj *Vaccinium* spp., a *Arctostaphylos* spp.. Na Devínskej Kobyle inklinoval najmä ku xerothermným formáciám, výskyt lesa bol obmedzený na jeho ekotonálnu zónu (FEDOR, 2005 b)

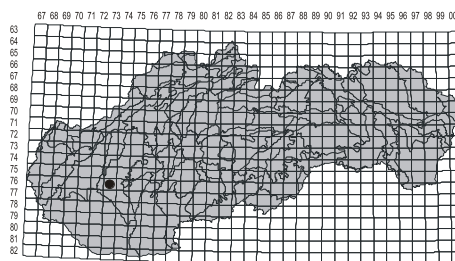
***Scolothrips longicornis* PRIESNER, 1926:**

Lokality nálezů:

Veľký Báb: 2012

Poznámky k rozšíreniu, ekológii a bioindikačnému potenciálu:

W-PAL, zoofágny druh živiaci sa vajíčkami a larvami roztočov z čeľade Tetranychidae (PELIKÁN, 1952, ZUR STRASSEN, 2003). Údaje o jeho výskyte na Slovensku sú nedostatočné.



***Taeniothrips inconsequens* (UZEL, 1895):**

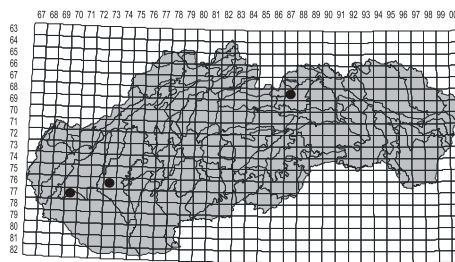
PELIKÁN (1977)

Lokality nálezů:

Martinský les: *Aceri tatarici* – *Quercetum*, (FEDOR et al., 2012)

Tatranská Lomnica: *Lariceto* - *Piceetum*, 2012

Veľký Báb: 2012



Poznámky k rozšíreniu, ekológii a bioindikačnému potenciálu:

HOL, arborikolný druh hojný na Rosaceae, predovšetkým *Pyrus communis* (FEDOR et al., 2004), ZUR STRASSEN (2003) udáva aj *Acer* spp. Na území Slovenska chýbajú publikované konkrétne lokality nálezů druhu. Bioindikačný potenciál nie je známy.

***Taeniothrips nigriventris* PELIKÁN, 1956:**

PELIKÁN (1977)

Poznámky k rozšíreniu, ekológii a bioindikačnému potenciálu:

EUR, florikolný druh, bežný na Fabaceae (ZUR STRASSEN, 2003). Na území Slovenska chýba dostatočné množstvo údajov o jeho výskyte. Strapka je však známa preferenciou ku porastom xerothermofilnej vegetácie, ktorých je indikátorom.

***Taeniothrips picipes* (ZETTERSTEDT, 1828):**

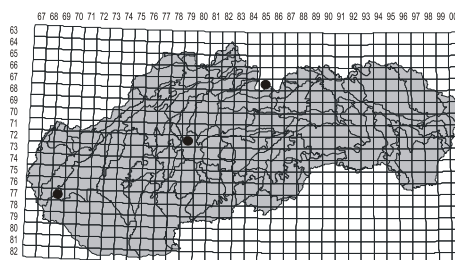
DUDICH et al. (1943)

Lokality nálezů:

Jurský Šúr: jelšový les (SIERKA et HALGOŠ, 2003), (SIERKA et FEDOR, 2004 c)

Kremnica: lokalita uvádzaná ako Kõrmõcbánya (DUDICH et al., 1943)

Tichá dolina: Lariceto - Piceetum, 2008



Poznámky k rozšíreniu, ekológii a bioindikačnému potenciálu:

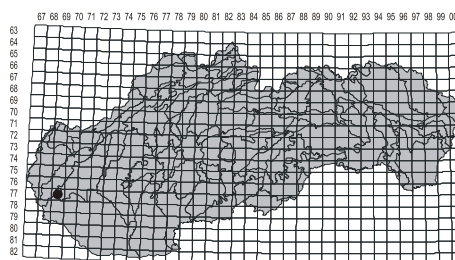
PAL, florikolný druh bežný na rozmanitých rastlinách, predovšetkým však *Anemone* spp. a *Digitalis* spp. (FEDOR et al., 2004). Inklinuje k porastom mezofilnej vegetácie s dostatočnou mierou zatienenia. Priamemu slnečnému žiareniu sa vyhýba. V Jurskom Šúri bol pozorovaný predovšetkým na lúčnych stanovištiach s bezprostredným kontaktom na les (SIERKA et HALGOŠ, 2003). Na území Slovenska existuje stále nedostatok údajov o jeho výskyte.

***Taeniothrips frici* (UZEL, 1895):**

HEŠKOVÁ (1967)

Lokality nálezů:

Jurský Šúr: Panónsky háj, suché lúky, medze vo vinohradoch (HEŠKOVÁ, 1967), Panónsky háj, jelšový les (SIERKA et HALGOŠ, 2003), (SIERKA et FEDOR, 2004 c)



Poznámky k rozšíreniu, ekológii a bioindikačnému potenciálu:

PAL, florikolný druh s výskytom na Asteraceae (FEDOR et al., 2004). ZUR STRASSEN (2003) zvyrazňuje jeho eurýeknosť, tá sa prejavuje aj na širokom spektre stanovišť, na ktorých bol zaznamenaný SIERKOM et HALGOŠOM (2003). V Jurskom Šúri bol zaznamenaný napr. na

Hieracium pilosella, *Taraxacum officinalis*, *Chrysanthemum leucanthemum* (HEŠKOVÁ, 1967). Bioindikačný potenciál nie je známy.

***Theilopodothrips pilosus* (UZEL, 1895):**

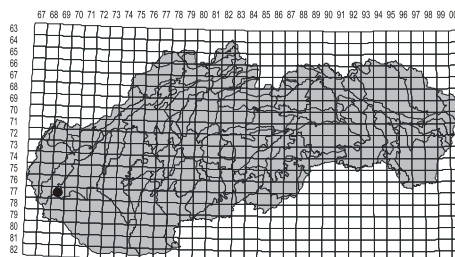
SIERKA et HALGOŠ (2003)

Lokality nálezů:

Jurský Šúr: jelšový les (SIERKA et HALGOŠ, 2003), (SIERKA et FEDOR, 2004 c)

Poznámky k rozšíreniu, ekológii a bioindikačnému potenciálu:

EUR, florikolný druh, indikujúci teplé a suché stanovištia, hoci z územia Slovenska pochádza len nedostatočné množstvo údajov o jeho výskyte. V Jurskom Šúri bol zaznamenaný v xerothermných lúčnych cenózach v komplexe Panónskeho hája (SIERKA et HALGOŠ, 2003), (SIERKA et FEDOR, 2004 c). ZUR STRASSEN (2003) udáva výskyt na *Trifolium arvense*.



***Thrips albopilosus* UZEL, 1895:**

PELIKÁN et al. (2002), FEDOR et al. (2002), FEDOR (2003 a)

Lokality nálezů:

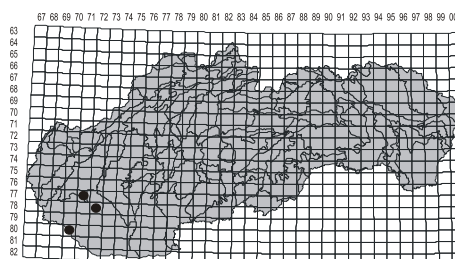
Galanta: ako nidikol (PELIKÁN et al., 2002, FEDOR et al., 2002, FEDOR, 2003 a)

Pusté Uľany: ako nidikol (PELIKÁN et al., 2002, FEDOR et al., 2002, FEDOR, 2003 a)

Vojka nad Dunajom: ako nidikol (PELIKÁN et al., 2002, FEDOR et al., 2002, FEDOR, 2003 a)

Poznámky k rozšíreniu, ekológii a bioindikačnému potenciálu:

EUS, florikolný druh, často nachádzaný na plodoch *Humulus lupulus* (FEDOR et al., 2004). Z územia Slovenska existuje len nedostatočné množstvo údajov o jeho výskyte. Dáta sú viac-menej nepriame z hniezdneho materiálu *Fringilla* sp., *Sylvia* sp. a *Turdus* sp. (PELIKÁN et al., 2002).



***Thrips alni* UZEL, 1895:**

HEŠKOVÁ (1967)

Lokality nálezů:

Dierová: ako nidikol (PELIKÁN et al., 2002,

FEDOR et al., 2003 b)

Jurský Šúr: Panónský háj, suché lúky, jelšový les, mokré lúky (HEŠKOVÁ, 1967), ako nidikol

(PELIKÁN et al., 2002, FEDOR et al., 2001), (SIERKA et FEDOR, 2004 c)

Kopáč: (FEDOR et al., 2007 b)

Ľubochnianska dolina: ako nidikol (PELIKÁN et al., 2002, FEDOR et al., 2003 b)

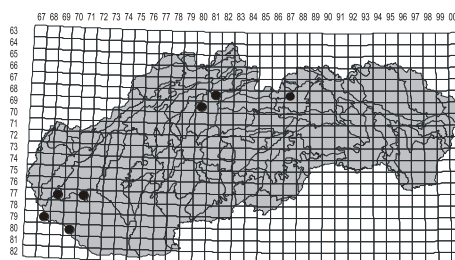
Pusté Uľany: ako nidikol (PELIKÁN et al., 2002, FEDOR et al., 2002)

Tatranská Lomnica: Lariceto – Piceetum, 2012

Vojka nad Dunajom: Salici-Populetum (FEDOR et DORIČOVÁ, 2009)

Poznámky k rozšíreniu, ekológii a bioindikačnému potenciálu:

EUR, arborikolný druh strapky viazaný na listy *Alnus* spp. (FEDOR et al., 2004), ZUR STRASSEN (2003) dodáva aj *Betula verrucosa* a *Salix* spp. V Jurskom Šúri bol zaznamenaný aj na *Galium verum*, *Melilotus officinalis*, *Aster amellus*, atď (HEŠKOVÁ, 1967). V Podunajsku je súčasťou lesných thysanopterocenóz. V lesnom spoločenstve (*Carici elongatae* – *Alnetum glutinosae*) ho zaznamenala aj HEŠKOVÁ (1967). Existujú údaje o jeho výskyte v hniezdach *Chloris chloris*, *Turdus* sp., atď. Na Slovensku je indikátorom lesných a lesostepných ekosystémov, predovšetkým v nížinnej krajine.



***Thrips angusticeps* UZEL, 1895:**

PELIKÁN (1952)

Lokality nálezů:

Devínska Kobyla: in s.l., xerotherm (FEDOR, 2005 b)

Chľaba: breh Ipl'a na *Ranunculus* sp., 2008

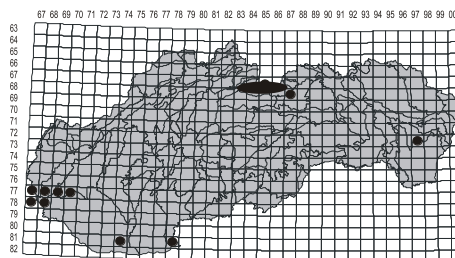
Jurský Šúr: Panónsky háj, jelšový les (SIERKA et HALGOŠ, 2003), (SIERKA et FEDOR, 2004 c)

Martovce: breh melioračného kanála, 2008

Martinský les: *Aceri tatarici* – *Quercetum*, (DUBOVSKÝ et al., 2010; MASAROVÍČ et al., 2012)

Tatranská Lomnica: Lariceto - Piceetum, 2012

Tichá dolina: Lariceto - Piceetum, 2008



Vysoké Tatry: (PELIKÁN, 1952)

Zemplínska Šírava: kosená hrádza, 2005

Poznámky k rozšíreniu, ekológii a bioindikačnému potenciálu:

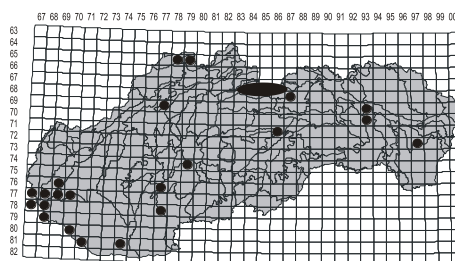
W-PAL, florikolný druh s výskytom na rozmanitých rastlinách (ZUR STRASSEN, 2003). V Jurskom Šúri bol zaznamenaný aj na monokultúre *Zea mays* (HEŠKOVÁ, 1967). Zdá sa, že vykazuje preferencie k porastom mezofilnej vegetácie, hoci na Devínskej Kobyle bol pozorovaný aj na xeroterme (FEDOR, 2005 b). SIERKA et HALGOŠ (2003) ho sledovali najmä v lúčnych cenózach s bezprostredným kontaktom na les. Bioindikačný potenciál nie je dostatočne známy.

***Thrips atratus* (HALIDAY, 1836):**

KRATOCHVÍL (1939 b ako *Taeniothrips atratus*)

Lokality nálezů:

Devínska Kobyla: [?] lesostep, [?] mezofilná lúka (DOBROVODSKÁ, 1973 – ako *Taeniothrips atratus*), in s.l., xeroterm, les (FEDOR, 2005 b – ako *Similothrips atratus*)



Domaníža: ako nidikol (PELIKÁN et al., 2002, FEDOR et al., 2003 b)

[?]Dúbravka: mezofilná lúka (DOBROVODSKÁ, 1973 - ako *Taeniothrips atratus*)

[?]Fintice: južný svah, 350 m n.m. (KRATOCHVÍL, 1939 b ako *Taeniothrips atratus*)

Gabčíkovo: ako nidikol (PELIKÁN et al., 2002, FEDOR et al., 2002 – ako *Similothrips atratus*)

[?]Haniska: náplavy rieky Torysa, 230 m n.m. (KRATOCHVÍL, 1939 b ako *Taeniothrips atratus*)

Jurský Šúr: Panónsky háj, suché lúky, Jelšový les, mokré lúky, medze vo vinohradoch (HEŠKOVÁ, 1967), Panónsky háj, jelšový les (SIERKA et HALGOŠ, 2003), (SIERKA et FEDOR, 2004 c)

Kopáč: (FEDOR et al., 2007 b)

Kozárovce: lokalita uvádzaná ako Garamkovácsi (DUDICH et al., 1943)

Kráľová hoľa: na porastoch *Vaccinium vitis idaeae* a *Caluna vulgaris*, 2012

[?]Malý Šariš: severný svah, 370 m n.m. (KRATOCHVÍL, 1939 b ako *Taeniothrips atratus*)

Martovce: breh melioračného kanála, 2008

Martinský les: *Aceri tatarici* – *Quercetum* (okraj lesa), (DORIČOVÁ et KUCHARCZYK, 2012), (DUBOVSKÝ et al., 2010; MASAROVÍČ et al., 2012)

Oščadnica: ako nidikol (PELIKÁN et al., 2002, FEDOR et al., 2003 b)

Prešov: severný svah Kalvárie, 300 m n.m. (KRATOCHVÍL, 1939 b ako *Taeniothrips atratus*)

Sklené Teplice: lokalita uvádzaná ako Szklenófürdő (DUDICH et al., 1943)

Svrčinovec: ako nidikol (PELIKÁN et al., 2002, FEDOR et al., 2003 b)

Tatranská Lomnica: Lariceto - Piceetum, 2007, 2012

Tekovské Lužany: lokalita uvádzaná ako Nagysalló (DUDICH et al., 1943)

Vinosady: vlhká lúka, ³lesostep (DOBROVODSKÁ, 1973 - ako *Taeniothrips atratus*)

Vojka nad Dunajom: Salici-Populetum, Tanaceto-Artemisietum vulgaris (FEDOR et DORIČOVÁ, 2009)

Vysoké Tatry: (PELIKÁN, 1952)

Zemplínska Šírava: kosená hrádza, 2005

Poznámky k rozšíreniu, ekológii a bioindikačnému potenciálu:

HOL, florikolný druh známy z početných druhov rastlín, predovšetkým však Caryophyllaceae a Lamiaceae (ZUR STRASSEN, 2003). V Jurskom Šúri bol pozorovaný až na 32 druhoch rastlín (HEŠKOVÁ, 1967). Vyskytuje sa na pestrej palete stanovišť od xerothermných formácií (FEDOR, 2005 b) až po hygrofilnú vegetáciu (DOBROVODSKÁ, 1973). Na druhej strane HEŠKOVÁ (1967) naznačuje jeho preferencie k vlhkejším stanovištiam. Zaznamenaný bol aj ako súčasť nidifauny napr. *Acrocephalus arundinaceus* a *Passer domesticus* (PELIKÁN et al., 2002).

***Thrips brevicornis* PRIESNER, 1920:**

HEŠKOVÁ (1967) ako *Thrips flavus* f. *brevicornis*

Lokality nálezů:

Devínska Kobyla: in s.l., xerotherm (FEDOR, 2005 b)

Jurský Šúr: jelšový les (HEŠKOVÁ, 1967)

Martinský les: *Aceri tatarici* – *Quercetum*, (DUBOVSKÝ et al., 2010; MASAROVÍČ et al., 2012)

Podbanské: *Alnetum incanae carpathicum*, 2008

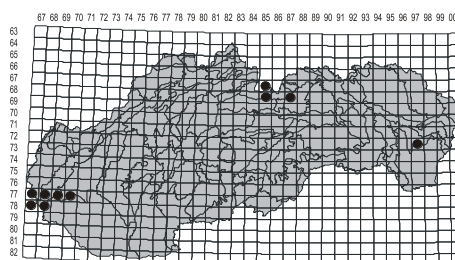
Tichá dolina: Lariceto – Piceetum, 2008

Tatranská Lomnica: Lariceto – Piceetum, 2012

Zalužice: intravilán obce, na *Narcissus* sp., 2010

Poznámky k rozšíreniu, ekológii a bioindikačnému potenciálu:

EUR, Ázia, foliikolný druh vyskytujúci sa na rozmanitých druhoch rastlín (ZUR STRASSEN, 2003). V Jurskom Šúri bol zaznamenaný na *Senecio rivularis* (HEŠKOVÁ, 1967). Na



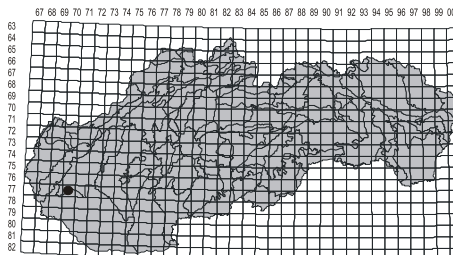
Devínskej Kobyle inklinoval ku xerothermným formáciám (FEDOR, 2005 b). Bioindikačný potenciál nie je známy.

****Thrips calcaratus* UZEL, 1895:**

DUBOVSKÝ et al. (2010)

Lokality nálezů:

Martinský les: *Aceri tatarici* – *Quercetum* 1F, 30.6.2008 (na kôre *Quercus* sp. - 100r.), (DUBOVSKÝ et al., 2010; MASAROVÍČ et al., 2012)



Poznámky k rozšíreniu, ekológii a bioindikačnému potenciálu:

EUR, arborikolný druh, vyskytuje sa predovšetkým na drevinách rodu *Tilia*, príležitostne aj na iných listnatých stromoch (ZUR STRASSEN, 2003). V Martinskom lese bol pozorovaný na *Quercus* sp. (MASAROVÍČ et al., 2012).

***Thrips dilatatus* UZEL, 1895:**

PELIKÁN (1952)

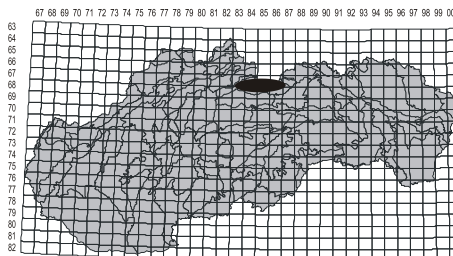
Lokality nálezů:

Vysoké Tatry: (PELIKÁN, 1952)

Poznámky k rozšíreniu, ekológii a bioindikačnému potenciálu:

EUS, florikolný druh známy zo

Scrophulariaceae (FEDOR et al., 2004). Z územia Slovenska bolo dosiaľ publikované len nedostatočné množstvo údajov o jeho výskyte. Bioindikačný potenciál nie je známy.



***Thrips discolor* HALIDAY, 1836:**

PELIKÁN (1977)

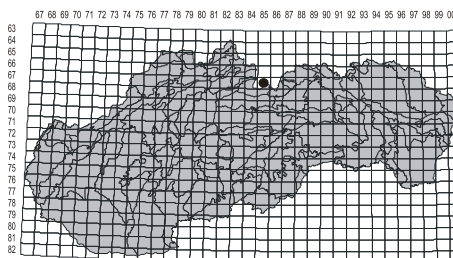
Lokality nálezů:

Tichá dolina: *Lariceto* – *Piceetum*, 2008

Poznámky k rozšíreniu, ekológii a bioindikačnému potenciálu:

EUR, florikolný druh, vyskytujúci sa

predovšetkým na *Ranunculus repens* (ZUR STRASSEN, 2003). Inklinuje ku travinno-bylinným porastom, najmä lúčnym spoločenstvám. Bioindikačný potenciál nie je známy.



****Thrips dubius* PRIESNER, 1927:**

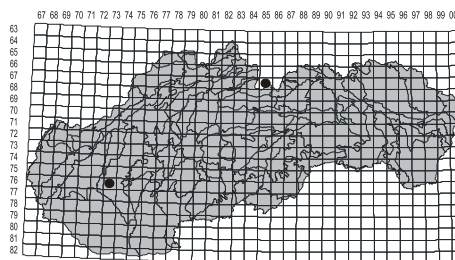
Lokality nálezů:

Veľký Báb: 2012

Tichá dolina: Lariceto – Piceetum, 2008

**Poznámky k rozšíreniu, ekológii
a bioindikačnému potenciálu:**

???, teplomilný druh, vyskytujúci sa hlavne na
druhu *Euphorbia cyparissias* (ZUR STRASSEN, 2003). Bližšie informácie o bioindikačnom
potenciále nie sú známe.



***Thrips flavus* SCHRANK, 1776:**

DUDICH et al., 1943

Lokality nálezů:

Devínska Kobyla: ? mezofilná lúka

(DOBROVODSKÁ, 1973)

?Dúbravka: mezofilná lúka (DOBROVODSKÁ,
1973)

Jurský Šúr: Panónsky háj, suché lúky, jelšový les, mokré lúky, medze vo vinohradoch
(HEŠKOVÁ, 1967), *Thrips flavus* f. *brevicornis* (pozri *Thrips brevicornis*), Panónsky háj,
jelšový les (SIERKA et HALGOŠ, 2003), (SIERKA et FEDOR, 2004 c)

Kremnica: lokalita uvádzaná ako Kõrmõcbánya (DUDICH et al., 1943)

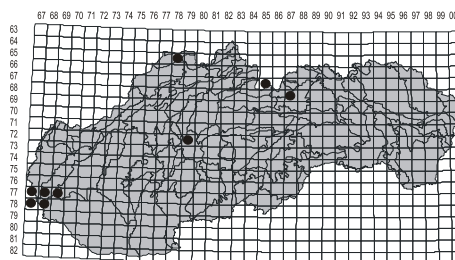
Svrčinovec: ako nidikol (PELIKÁN et al., 2002, FEDOR et al., 2003 b)

Tatranská Lomnica: Lariceto – Piceetum, 2012

Tichá dolina: Lariceto – Piceetum, 2008

Poznámky k rozšíreniu, ekológii a bioindikačnému potenciálu:

COS, florikolný druh strapky bežný na rozmanitých kvetoch (PELIKÁN, 1952). V Jurskom
Šúri je považovaný za hojne sa vyskytujúci na lúkach, medziach a pasienkoch s preferenciou
ku žltu sfarbeným kvetom (HEŠKOVÁ, 1967). Vo väčšej miere indikuje mezofilné spoločentvá,
čo napokon dokazuje štúdium na Devínskej Kobyle (DOBROVODSKÁ, 1973), hoci
zaznamenaný bol aj na xerofilnej až hygrophilnej vegetácii (HEŠKOVÁ, 1967, SIERKA et
HALGOŠ, 2003). PELIKÁN et al. (2002) ho pozorovali ako súčasť nidifauny *Turdus* sp.



***Thrips fulvipes* BAGNALL, 1923:**

HEŠKOVÁ (1967)

Lokality nálezů:

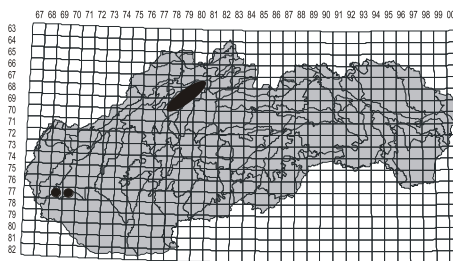
Jurský Šúr: Panónský háj, jelšový les, mokré lúky (HEŠKOVÁ, 1967)

Malá Fatra: (HEŠKOVÁ, 1967)

Martinský les: *Aceri tatarici* – *Quercetum*, (DUBOVSKÝ et al., 2010; MASAROVÍČ et al., 2012)

Poznámky k rozšíreniu, ekológii a bioindikačnému potenciálu:

EUR, druh s častým výskytom na *Mercurialis perennis* (ZUR STRASSEN, 2003). HEŠKOVÁ (1967) ho klasifikuje ako vzácnu strapku na vápencoch (údaje sú možno prebraté od docenta Pelikána), pričom v Jurskom Šúri ho zaznamenala na *Solidago virgaureae*, *Hieracium pilosella* a *Melilotus officinalis*. Na území Slovenska nebolo publikované dostatočné množstvo údajov o jeho výskyte. Bioindikačný potenciál nie je známy.



***Thrips fuscipennis* HALIDAY, 1836:**

HEŠKOVÁ (1967)

Lokality nálezů:

Bodíky: *Salici* – *Populetum*, (GRULA, 2007)

Chľaba: breh Ipľa na *Euphorbia* sp., 2008

Jurský Šúr: Panónský háj, jelšový les (HEŠKOVÁ, 1967), Panónsky háj, jelšový les (SIERKA et HALGOŠ, 2003), (SIERKA et FEDOR, 2004 c)

Podbanské: *Alnetum incanae carpathicum*, 2008

Tatranská Lomnica: *Lariceto* – *Piceetum*, 2012

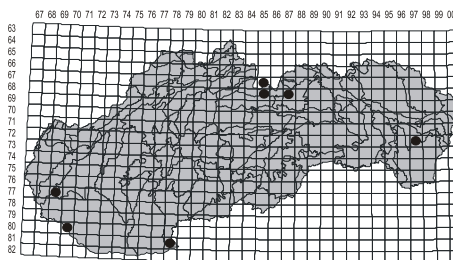
Tatranské Zruby: *Lariceto* – *Piceetum*, 2007

Tichá dolina: *Lariceto* – *Piceetum*, 2008

Zemplínska Šírava: vybetónovaný zosvahovaný breh hrádze, 2005

Poznámky k rozšíreniu, ekológii a bioindikačnému potenciálu:

PAL, florikolný aj foliikolný druh rozmanitých rastlín (FEDOR et al., 2004), často Rosaceae (ZUR STRASSEN, 2003). V Jurskom Šúri bol zaznamenaný na *Hieracium pilosella*, *Senecio doris*, *Lathyrus sativus* a *Ranunculus acer* (HEŠKOVÁ, 1967). SIERKA et HALGOŠ (2003) rovnako ako SIERKA et FEDOR (2004 c) ho pozorovali na širokom spektre stanovišť v rámci



jelšového lesa aj Panónskeho hája. Bioindikačný potenciál nie je dosiaľ známy, keďže chýba dostatočné množstvo údajov o jeho výskyte na území Slovenska.

***Thrips herricki* BAGNALL, 1926:**

PELIKÁN (1958)

Lokality nálezů:

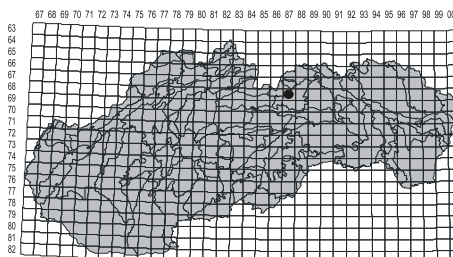
Veľká studená dolina: (PELIKÁN, 1958)

Poznámky k rozšíreniu, ekológii

a bioindikačnému potenciálu:

EUR, montánný druh inklinujúci k *Veratrum*

album (FEDOR et al., 2004). Vyskytuje sa aj v iných pohoriach Európy, napr v Pyrenejách (BAGNALL, 1926). Na Slovensku bol zaznamenaný len vo Vysokých Tatrách (PELIKÁN, 1958). Patrí k florikolným strapkám. Bioindikačný potenciál nie je bližšie špecifikovaný v dôsledku nedostatku relevantný údajov zo Slovenska.



****Thrips inopinatus* ZUR STRASSEN, 1963:**

Lokality nálezů:

Tichá dolina: Lariceto – Piceetum, 2008

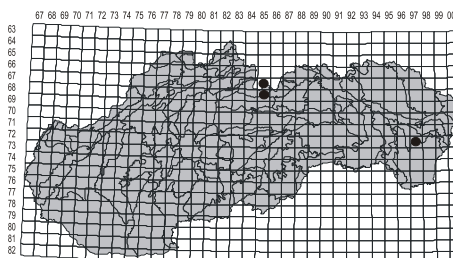
Podbanské: Alnetum incanae carpathicum, 2008

Zemplínska Šírava: okolie hrádze (xerothermná vegetácia) - smýkanie, 1F, 30.7.2005

Poznámky k rozšíreniu, ekológii

a bioindikačnému potenciálu:

???, druh vyskytujúci sa najmä na *Solanum dulcamara* (ZUR STRASSEN, 2003). Bližšie informácie o bioindikačnom potenciále nie sú známe.

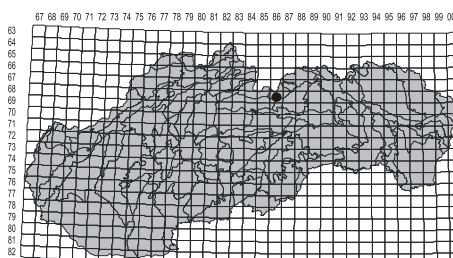


***Thrips juniperinus* LINNAEUS, 1758:**

PELIKÁN (1954) publikovaný ako *Thrips carpathicus*

Lokality nálezů:

Furkotská dolina: (PELIKÁN, 1954)



Poznámky k rozšíreniu, ekológii a bioindikačnému potenciálu:

EUR, florikolný druh strapky monofágne viazaný na *Juniperus communis* (ZUR STRASSEN, 2003). Na Slovensku bol zaznamenaný len vo Vysokých Tatrách (PELIKÁN, 1954). Pri dostatočnom množstve údajov o jeho výskyte možno usúdiť, či indikuje najmä trávinnobylinné formácie, ktoré slúžili, alebo slúžia ako pastviny.

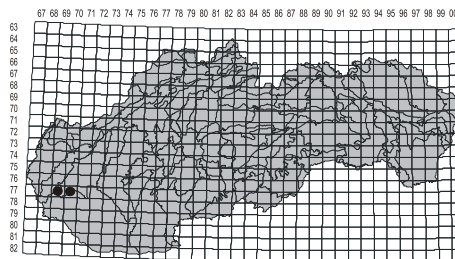
***Thrips linarius* UZEL, 1895:**

HEŠKOVÁ (1967)

Lokality nálezů:

Jurský Šúr: suché lúky (HEŠKOVÁ, 1967)

Martinský les: *Aceri tatarici* – *Quercetum*, (DUBOVSKÝ et al., 2010; MASAROVÍČ et al., 2012)



Poznámky k rozšíreniu, ekológii a bioindikačnému potenciálu:

EUR, druh preferujúci *Linum usitatissimum* (FEDOR et al., 2004), ZUR STRASSEN (2003) dodáva aj rozmanité Asteraceae. HEŠKOVÁ (1967) ho v Jurskom Šúri zaznamenala aj na poľnohospodárskej monokultúre *Zea mays*. Z územia Slovenska je zreteľný nedostatok údajov o jeho výskyte. Bioindikačný potenciál nie je známy.

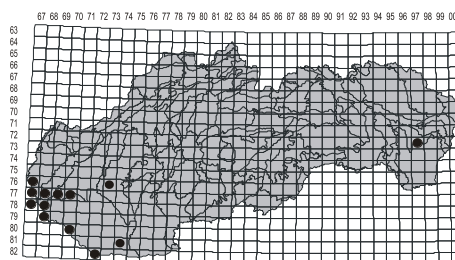
***Thrips major* UZEL, 1895:**

HEŠKOVÁ (1967)

Lokality nálezů:

Bodíky: *Salici* – *Populetum*, (GRULA, 2007)

Čičov: ako nidikol (PELIKÁN et al., 2002, FEDOR et al., 2002), povodňová hrádza, 6. júna 2000, 2 F



Devínska Kobyla: in s.l., xeroterm (FEDOR, 2005 b)

Horný les: nelesné spoločenstvá (FEDOR, 2003 c)

Jurský Šúr: Panónsky háj, suché lúky, jelšový les, mokré lúky (HEŠKOVÁ, 1967) (*T. major* f. *adusta* popisuje autorka z lokality jelšový les), ako nidikol (PELIKÁN et al., 2002, FEDOR et al., 2001), Panónsky háj, jelšový les (SIERKA et HALGOŠ, 2003), (SIERKA et FEDOR, 2004 c)

Kopáč: (FEDOR et al., 2007 b)

Martinský les: *Aceri tatarici* – *Quercetum* (100 ročný dubový porast), (DORIČOVÁ et KUCHARCZYK, 2012), (DUBOVSKÝ et al., 2010; MASAROVÍČ et al., 2012, FEDOR et al., 2012)

Martovce: na *Symphytum officinale*, 2009

Oščadnica: ako nidikol (PELIKÁN et al., 2002, FEDOR et al., 2003 b)

Rusovce: park, 2011

Veľký Báb: 2012

Vojka nad Dunajom: Salici-Populetum, Tanaceto-Artemisietum vulgaris, kosená hrádza prírodného kanála (FEDOR et DORIČOVÁ, 2009)

Zemplínska Šírava: okolie hrádze (xerotherm), 2005

Poznámky k rozšíreniu, ekológii a bioindikačnému potenciálu:

PAL, na Slovensku druh hojný predovšetkým v porastoch mezofilnej vegetácie, často na ruderalných formáciách s roztrúsenými drevinami, predovšetkým krovinného charakteru. Z hľadiska trofickej viazanosti patrí k polyfágom, hoci preferuje najmä druhy z čeľade Rosaceae. V Jurskom Šúri bol zaznamenaný napr. na *Trifolium pratense*, *Scabiosa ochroleuca*, *Galium verum*, *Solidago gigantea* (HEŠKOVÁ, 1967). Autorka na lokalite pozorovala aj *Thrips major* f. *adusta* (na *Valeriana officinalis*). Je bežnou súčasťou nidikolnej fauny rôznych druhov stavovcov (PELIKÁN et al., 2002, FEDOR et al., 2001). Pre hodnotenie miery antropogénnej záťaže z dôvodov pomerne širokej ekologickej valencie nie je vhodným indikátorom. SMITH (1955) poukázal na jeho schopnosť prenikať do populácií iných druhov strapiek, často do mikrohabitatov, v ktorých nenachádza živnú rastlinu. Istú sociabilitu a častú tvorbu agregácií popísal v 50-rokoch aj MORISON (1957), neskôr aj LEWIS (1973)

***Thrips menyanthidis* BAGNALL, 1923:**

HEŠKOVÁ (1967) (*Thrips paludivagus*)

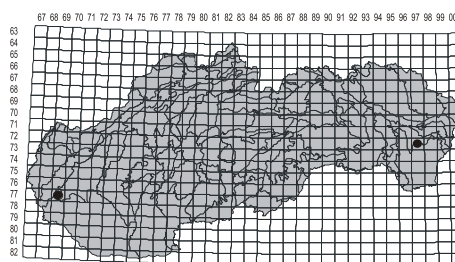
Lokality nálezů:

Jurský Šúr: suché lúky (HEŠKOVÁ, 1967)

Zalužice: intravilán obce, na *Narcissus* sp., 2010

Poznámky k rozšíreniu, ekológii a bioindikačnému potenciálu:

EUR, druh často sa vyskytujúci na *Menyanthes trifoliata* (ZUR STRASSEN, 2003). V Jurskom Šúri bol zaznamenaný aj na *Lathyrus sativus*, *Cirsium arvense*, *Senecio jacobaea* (HEŠKOVÁ, 1967). Indikuje vlhšie stanovišťa. Z územia Slovenska je zreteľný nedostatok údajov o jeho výskyte.



Thrips minutissimus LINNAEUS, 1761:

JABLONOWSKI (1899)

Lokality nálezů:

Banská Bystrica – Podlavice: xerotherm, 2009

Devínska Kobyla: ? mezofilná lúka

(DOBROVODSKÁ, 1973)

?Dúbravka: mezofilná lúka (DOBROVODSKÁ, 1973)

Jurský Šúr: Panónský háj (HEŠKOVÁ, 1967) – (*Thrips minutissimus* f. *obscurus*)

Kurimany: ako Kurimján (JABLONOWSKI, 1899 – ako *T. minutissimus*)

Martinský les: *Aceri tatarici* – *Quercetum*, (DUBOVSKÝ et al., 2010; DORIČOVÁ et KUCHARCZYK, 2012; MASAROVIC et al., 2012; FEDOR et al., 2012)

Nová Polianka – Danielov dom: *Lariceto* – *Piceetum*, 2007

Podbanské: *Alnetum incanae carpathicum*, 2008

Prešov: ako *Eperjes* (JABLONOWSKI, 1899 – ako *T. minutissimus*)

Šajdíkové Humence: ako *nidikol* (PELIKÁN et al., 2002, FEDOR et al., 2003 b)

Šenkvičský háj: 2010

Tatranská Lomnica: *Lariceto* – *Piceetum*, 2012

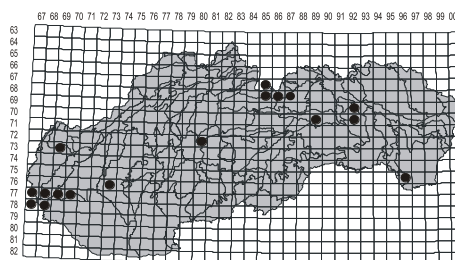
Tichá dolina: *Lariceto* – *Piceetum*, 2008

Veľký Báb: 2012

Veľký Brehov: ako *nidikol* (PELIKÁN et al., 2002, FEDOR et al., 2003 b)

Poznámky k rozšíreniu, ekológii a bioindikačnému potenciálu:

EUR, follikolný arborikol bežný na rozmanitých *Rosaceae*, *Carpinus* spp., *Quercus* spp. (FEDOR et al., 2004). Na lesostepných lokalitách Malých Karpát bol zaznamenaný len na jednom druhu rastliny – *Prunus avium* (DOBROVODSKÁ, 1973). Zdá sa, že inklinuje k porastom mezofilnej vegetácie, príp. ku xerothermným stanovištiam lesostepného charakteru. Pozorovaný bol aj ako súčasť nidifauny *Merops apiaster* a *Riparia riparia* (Pelikán et al., 2002).



***Thrips nigropilosus* UZEL, 1895:**

PELIKÁN (1952)

Lokality nálezů:

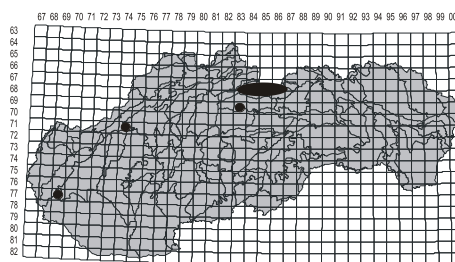
Demänová: (FEDOR, 2004 b)

Jurský Šúr: Panónský háj, suché lúky

(HEŠKOVÁ, 1967)

Trenčín: (PELIKÁN, 1952)

Vysoké Tatry: (PELIKÁN, 1952)



Poznámky k rozšíreniu, ekológii a bioindikacnému potenciálu:

EUR, Ázia, florikolný druh, bežný na Asteraceae, predovšetkým *Achillea* spp., *Chrysanthemum* spp., *Senecio* spp. (ZUR STRASSEN, 2003). Ekologicky je viazaný na bylinnú etáž. V Jurskom Šúri bol zaznamenaný na *Taraxacum officinalis* a *Hieracium pilosella* (HEŠKOVÁ, 1967). Indikuje trávno-bylinné formácie rôzneho charakteru, najmä na suchších stanovištiach.

***Thrips palustris* O. M. REUTER, 1899:**

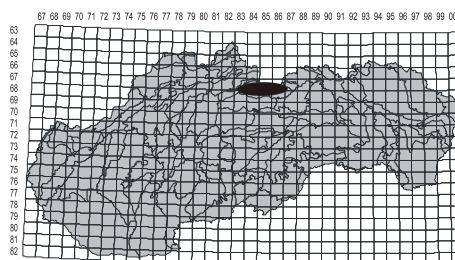
KRATOCHVÍL (1939 a) publikovaný ako *Thrips paluster*

Lokality nálezů:

Tatry: na hladine jazier (KRATOCHVÍL, 1939 a)

Poznámky k rozšíreniu, ekológii a bioindikacnému potenciálu:

EUS, druh vyskytujúci na vlhkých stanovištiach, KRATOCHVÍL (1939 a) ho dokonca zaznamenal na hladine tatranských plies. Z územia Slovenska je zreteľný nedostatok údajov o jeho výskyte.



***Thrips physapus* LINNAEUS, 1758:**

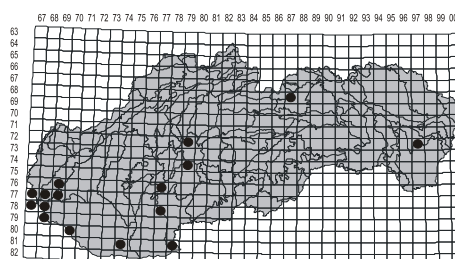
DUDICH et al. (1943)

Lokality nálezů:

Bodíky: Salici – Populetum, (GRULA, 2007)

Devínska Kobyla: ? lesostep, ? mezofilná lúka (DOBROVODSKÁ, 1973)

?Dúbravka: mezofilná lúka (DOBROVODSKÁ, 1973)



Chľaba: breh Ipľa na *Tragopogon* sp., 2008

Jurský Šúr: Panónsky háj, suché lúky, jelšový les, mokré lúky, medze vo vinohradoch (HEŠKOVÁ, 1967), Panónsky háj, jelšový les (SIERKA et HALGOŠ, 2003), (SIERKA et FEDOR, 2004 c)

Kopáč: (FEDOR et al., 2007 b)

Kozárovce: lokalita uvádzaná ako Garamkovácsi (DUDICH et al., 1943)

Kremnica: lokalita uvádzaná ako Kőrmöcbánya (DUDICH et al., 1943)

Martovce: breh melioračného kanála, 2008

Podbanské: *Alnetum incanae carpathicum*, 2008

Sklené Teplice: lokalita uvádzaná ako Szklenőfürdő (DUDICH et al., 1943)

Tatranská Lomnica: *Lariceto – Piceetum*, 2012

Tekovské Lužany: lokalita uvádzaná ako Nagysalló (DUDICH et al., 1943)

Vinosady: vlhká lúka, lesostep (DOBROVODSKÁ, 1973)

Vojka nad Dunajom: *Salici-Populetum*, *Tanaceto-Artemisietum vulgaris*, kosená hrádza prírodného kanála (FEDOR et DORIČOVÁ, 2009)

Tatranská Lomnica: *Lariceto Piceetum*, 2012

Zalužice: intravilán obce, na *Narcissus* sp., 2010

Zemplínska Šírava: kosená hrádza, okolie hrádze (mezofilná vegetácia), 2005

Poznámky k rozšíreniu, ekológii a bioindikačnému potenciálu:

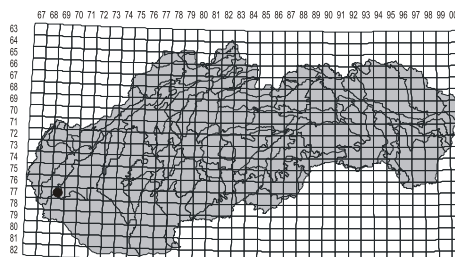
EUS, florikolný druh s výskytom na Asteraceae (FEDOR et al., 2004). HEŠKOVÁ (1967) ho v Jurskom Šúri pozorovala na 46 druhoch rastlín. Inklinuje predovšetkým k mezofilnej vegetácii, príp. xerotermom lesostepného charakteru. Na druhej strane v Podunajsku bol sledovaný na hrádzi prírodného kanála Vodného diela Gabčíkovo, ktorá v letných mesiacoch nadobúda extrémne suchý charakter. Pozorovaná je aj tolerancia k antropogénnym stresovým faktorom (napr. pravidelná kosba, príp. aplikácia insekticídov). SIERKA et HALGOŠ (2003) ho zaznamenali ako konštatnú strapku na širokom spektre stanovišť jelšového lesa aj Panónskeho hája v Jurskom Šúri.

***Thrips pillichii* PRIESNER, 1924:**

PELIKÁN (1977)

Lokality nálezů:

Jurský Šúr: Panónsky háj (SIERKA et HALGOŠ, 2003), (SIERKA et FEDOR, 2004 c)



Poznámky k rozšíreniu, ekológii a bioindikačnému potenciálu:

EUR, florikolný druh strapky vyskytujúci sa na rôznych Asteraceae, predovšetkým však *Tanacetum vulgare* (FEDOR et al., 2004). ZUR STRASSEN (2003) udáva aj *Achillea* spp. a *Chrysanthemum* spp. Vyhľadáva najmä porasty mezofilnej vegetácie, v Jurskom Šúri bol zaznamenaný aj v halofilnej vegetácii s početnými drevinami (SIERKA et HALGOŠ, 2003).

***Thrips pini* (UZEL, 1895)**

DUDICH et al. (1943), syn. *T. laricivorus*

(KRATOCHVÍL et FARSKÝ, 1941), syn.

Taeniothrips pini

Lokality nálezů:

Jurský Šúr: (HEŠKOVÁ, 1967)

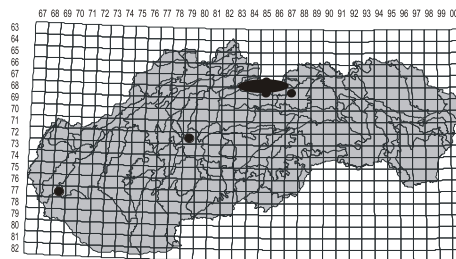
Kremnica: lokalita uvádzaná ako Kõrmõcbánya (DUDICH et al., 1943)

Podbanské: Alnetum incanae carpathicum, 2008

Tatranská Lomnica: Lariceto – Piceetum, 2012

Tichá dolina: Lariceto – Piceetum, 2008

Vysoké Tatry: v dolinách (PELIKÁN, 1952)



Poznámky k rozšíreniu, ekológii a bioindikačnému potenciálu:

HOL, druh viazaný na ihličnaté stromy, predovšetkým však *Pinus* spp. a *Larix decidua* (FEDOR et al., 2004) ZUR STRASSEN (2003) udáva aj *Abies* spp. a *Picea* spp. V Jurskom Šúri bol zaznamenaný na *Chrysanthemum leucanthemum* a pravdepodobne ho sem zavial vietor z Karpát (HEŠKOVÁ, 1967). V Tichej doline a v blízkosti Tatranskej Lomnice bol pozorovaný v hojnom množstve na *Picea abies* a *Larix decidua*.

***Thrips praetermissus* PRIESNER, 1920:**

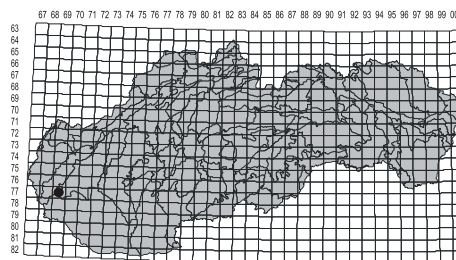
HEŠKOVÁ (1967)

Lokality nálezů:

Jurský Šúr: medze vo vinohradoch (HEŠKOVÁ, 1967)

Poznámky k rozšíreniu, ekológii a bioindikačnému potenciálu:

EUS, xerothermofilný druh, ktorého HEŠKOVÁ (1967) označila ako vzácny graminikol. Vyskytuje sa na rozmanitých rastlinách. Zo Slovenska pochádza len nedostatočné množstvo



publikovaných údajov o jeho výskyte. Budúci výskum potvrdí, či druh skutočne indikuje xerothermné formácie s trávno-bylinným pokryvom (FEDOR et al., 2004).

***Thrips sambuci* HEEGER, 1854:**

DUDICH et al. (1943)

Lokality nálezů:

Bodíky: v stromovej etáži lužného lesa do fotoeklektora, (FEDOR, 2004 b)

Devínska Kobyla: ?mezofilná lúka (DOBROVODSKÁ, 1973), in s.l., xerotherm (FEDOR, 2005 b)

Ďúbravka: mezofilná lúka (DOBROVODSKÁ, 1973)

Horný les: protipovodňová hrádza (FEDOR, 2003 c)

Jurský Šúr: Panónský háj, suché lúky, jelšový les (HEŠKOVÁ, 1967)

Martinský les: *Aceri tatarici – Quercetum*, (DUBOVSKÝ et al., 2010; MASAROVÍČ et al., 2012)

Šamorín: ako nidikol (PELIKÁN et al., 2002, FEDOR et al., 2002)

Tekovské Lužany: lokalita uvádzaná ako Nagysalló (DUDICH et al., 1943)

Vojka nad Dunajom: *Salici-Populetum, Tanaceto-Artemisietum vulgaris* (FEDOR et DORIČOVÁ, 2009)

Poznámky k rozšíreniu, ekológii a bioindikačnému potenciálu:

EUR, skiofilný florikol vyskytujúci sa predovšetkým na *Sambucus nigra* (FEDOR et al., 2004), ZUR STRASSEN (2003) dopĺňa aj *Sambucus racemosa*. V Jurskom Šúri bol zbieraný aj na *Hieracium pilosella*, *Ficaria verna*, *Ranunculus acer* a *Daucus carota* (HEŠKOVÁ, 1967). Vyskytuje sa aj v korunách drevín, čo potvrdzujú nálezy zo stromových fotoeklektorov vo výške cca 15 m. Indikuje stanovištia zväčša mezofilnej vegetácie s dostatočnou mierou zatienenia.

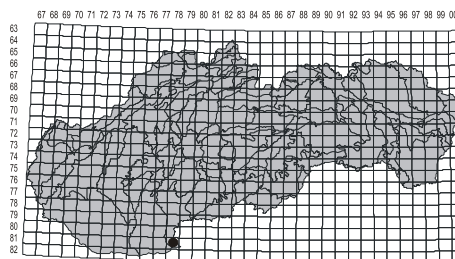
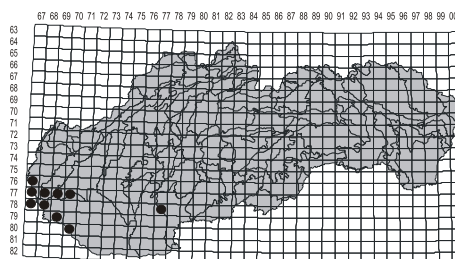
****Thrips simplex* (MORISON, 1930)**

Lokality nálezů:

Chľaba: breh Ipl'a na kvetoch *Lichnis* sp., 1M, 22.5.2008

Poznámky k rozšíreniu, ekológii a bioindikačnému potenciálu:

S-COS, v Európe dosť rozšírený, často sa



vyskytuje na druhoch rodu *Gladiolus*, tiež na iných rastlinách, napr. *Calla* sp., *Pancratium* sp., *Protea* sp., *Vitis* sp. (ZUR STRASSEN, 2003).

***Thrips tabaci* LINDEMAN, 1888:**

KRATOCHVÍL (1939 b)

Lokality nálezu:

Bajč: tabakové pole (ŠTEPANOVIČOVÁ, 1958)

Bodíky: Salici – Populetum, (GRULA, 2007)

Devínska Kobyla: [?]lesostep, [?]mezofilná lúka

(DOBROVODSKÁ, 1973), in s.l., xerotherm

(FEDOR, 2005 b)

[?]Dúbravka: mezofilná lúka (DOBROVODSKÁ, 1973), intravilán (balkón), 2011

[?]Fintice: južný svah, 350 m n.m. (KRATOCHVÍL, 1939 b)

[?]Haniska: náplavy rieky Torysa, 230 m n.m. (KRATOCHVÍL, 1939 b)

Jurský Šúr: Panónsky háj, suché lúky, jelšový les, mokré lúky, medze vo vinohradoch

(HEŠKOVÁ, 1967), *Thrips tabaci* f. *pulla* pozorovala autorka v Panónskom háji a *T. tabaci* f.

annulicornis v jelšovom lese, Panónsky háj, jelšový les (SIERKA et HALGOŠ, 2003), (SIERKA et FEDOR, 2004 c)

Kopáč: (FEDOR et al., 2007 b)

Kráľova hoľa: na porastoch *Vaccinium vitis idaeae* a *Caluna vulgaris*, 2012

Kremnica: lokalita uvádzaná ako Kőrmöcbánya (DUDICH et al., 1943)

[?]Malý Šariš: severný svah, 370 m n.m. (KRATOCHVÍL, 1939 b)

Martinský les: *Aceri tatarici* – *Quercetum*, (DUBOVSKÝ et al., 2010; MASAROVIC et al., 2012; FEDOR et al., 2012)

Nová Polianka – Danielov dom: *Lariceto* – *Piceetum*, 2007

Prešov: severný svah Kalvárie, 300 m n.m. (KRATOCHVÍL, 1939 b)

Siladice: tabakové pole (ŠTEPANOVIČOVÁ, 1958)

Tekovské Lužany: lokalita uvádzaná ako Nagysalló (DUDICH et al., 1943)

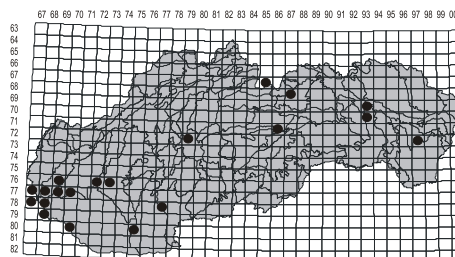
Veľký Báb: 2012

Vinosady: vlhká lúka, [?]lesostep (DOBROVODSKÁ, 1973)

Vojka nad Dunajom: *Salici*-*Populetum*, *Tanaceto*-*Artemisietum vulgaris*, kosená hrádza prírodného kanála (FEDOR et DORIČOVÁ, 2009)

Tatranská Lomnica: *Lariceto* – *Piceetum*, 2007, 2012

Tatranské Zruby: *Lariceto* – *Piceetum*, 2007



Tichá dolina: Lariceto – Piceetum, 2008

Zemplínska Šírava: kosená hrádza, 2005

Poznámky k rozšíreniu, ekológii a bioindikačnému potenciálu:

COS florikolný aj foliikolný druh bežný na rozmanitých rastlinách (FEDOR et al., 2004) (JENSER et SZÉNÁSI, 2004). ŠTEPANOVIČOVÁ (1958) ho pomerne zriedkavo zaznamenala aj na monokultúre *Tabacus nicotiana* na južnom Slovensku. Jeho výskyt v agrocénózach na východnom Slovensku dokladá aj KRATOCHVÍL (1939 b). V Jurskom Šúri bol pozorovaný na 34 druhoch rastlín, osobitne *Thrips tabaci* f. *annulicornis* na *Linaria vulgaris* (HEŠKOVÁ, 1967). Má pomerne širokú ekologickú potenciú, vyskytuje sa od mokradných spoločenstiev v Salici - Populetum až po xerothermné formácie (FEDOR, 2005 b). V Podunajsku bol sledovaný aj na hrádzi prívodného kanála Vodného diela Gabčíkovo, ktorá v letných mesiacoch nadobúda extrémne suchý charakter.

Thrips trehernei PRIESNER, 1927: (*T. hukkineni* PRIESNER, 1937);

PELIKÁN (1952)

Lokality nálezů:

Devínska Kobyla: ? lesostep, ? mezofilná lúka
(DOBROVODSKÁ, 1973 - ako *Thrips hukkineni*)

?Dúbravka: mezofilná lúka (DOBROVODSKÁ,
1973 ako *Thrips hukkineni*)

Chľaba: breh Ipl'a na *Tragopogon* sp., 2008

Jurský Šúr: Panónsky háj, suché lúky, jelšový les (HEŠKOVÁ, 1967), Panónsky háj, jelšový les (SIERKA et HALGOŠ, 2003 ako *Thrips hukkineni*), (SIERKA et FEDOR, 2004 c)

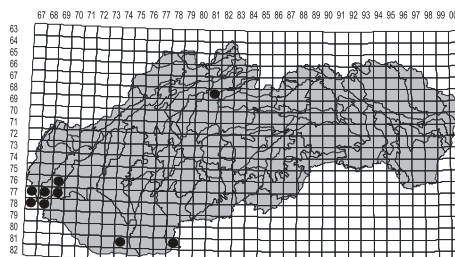
Martovce: breh melioračného kanála, 2008

Stankovany: ako nidikol (PELIKÁN et al., 2002, FEDOR et al., 2003 b)

Vinosady: vlhká lúka, ? lesostep (DOBROVODSKÁ, 1973 – ako *Thrips hukkineni*)

Poznámky k rozšíreniu, ekológii a bioindikačnému potenciálu:

EUS, florikolný druh s výskytom na rozmanitých Asteraceae (FEDOR et al., 2004). Na kvetoch ho možno často pozorovať spolu s *Thrips physapus* (HEŠKOVÁ, 1967). Na Slovensku bol zaznamenaný v rôznych typov stanovišť od xerothermných formácií (HEŠKOVÁ, 1967) po porasty hygrofilnej vegetácie (DOBROVODSKÁ, 1973). Pozorovaný bol aj ako súčasť nidifauny *Turdus philomelos* (PELIKÁN et al., 2002).



***Thrips trybomi* (KARNY, 1908):**

PELIKÁN (1951 a) ako *Taeniothrips trybomi*

Lokality nálezů:

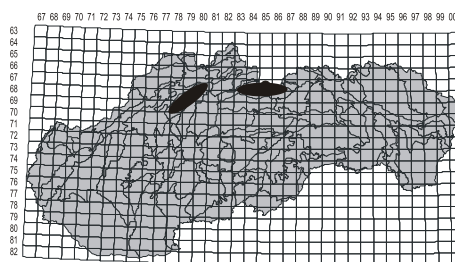
Malá Fatra: lokality s vápencovým podkladom
vo výške 1100 m n.m. PELIKÁN (1951 a)

Vysoké Tatry: v dolinách PELIKÁN (1951 a)

Tichá dolina: Lariceto – Piceetum, 2008

Poznámky k rozšíreniu, ekológii a bioindikacnému potenciálu:

EUR, montánný druh vystupujúci až do 2000 m n.m. (FEDOR et al., 2004). Patrí ku florikolným strapkám na rozmanitých vysokohorských rastlinách. Z územia Slovenska pochádza stále nedostatočné množstvo údajov o jeho výskyte, no jeho prezencia v pohoriach Slovenska je vysoko pravdepodobná.



***Thrips urticae* FABRICIUS, 1781:**

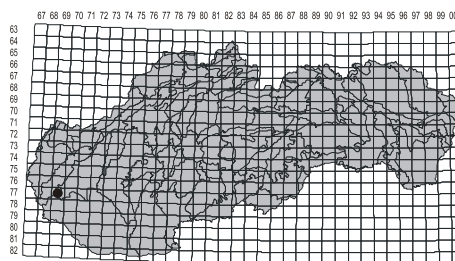
HEŠKOVÁ (1967)

Lokality nálezů:

Jurský Šúr: Panónský háj, suché lúky, jelšový
les, mokré lúky, medze vo vinohradoch
(HEŠKOVÁ, 1967)

**Poznámky k rozšíreniu, ekológii
a bioindikacnému potenciálu:**

EUR, florikolný druh bežný najmä na *Urtica dioica* (FEDOR et al., 2004). V Jurskom Šúri ho HEŠKOVÁ (1967) zaznamenala na 13 druhoch rastlín (HEŠKOVÁ, 1967). Z územia Slovenska pochádza stále nedostatočné množstvo údajov o jeho výskyte. Bioindikacný potenciál nie je známy.

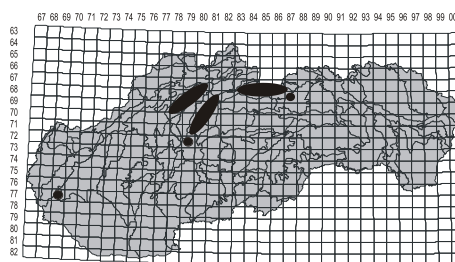


***Thrips validus* UZEL, 1895:**

PELIKÁN (1952)

Lokality nálezů:

Jurský Šúr: Panónský háj, suché lúky, jelšový
les, mokré lúky, medze vo vinohradoch
(HEŠKOVÁ, 1967), Panónsky háj, jelšový les
(SIERKA et HALGOŠ, 2003), (SIERKA et FEDOR,
2004 c)



Kremnica: lokalita uvádzaná ako Kõrmõcbánya (DUDICH et al., 1943)

Malá Fatra: (PELIKÁN, 1952)

Tatranská Lomnica: Lariceto – Piceetum, 2012

Veľká Fatra (PELIKÁN, 1952)

Vysoké Tatry: (PELIKÁN, 1952)

Poznámky k rozšíreniu, ekológii a bioindikačnému potenciálu:

EUS, florikolný druh bežný na rozmanitých Asteraceae (FEDOR et al., 2004), ZUR STRASSEN (2003) udáva najmä *Hieracium* spp., *Leontodon* spp., *Taraxacum* spp., *Tussilago* spp. V Jurskom Šúri bol zistený z 10 druhov rastlín (HEŠKOVÁ, 1967). Indikuje predovšetkým porasty mezofilnej vegetácie, výskyt v xerothermoch je zvyčajne podmienený prezenciou sporadicky rastúcich drevín (SIERKA et HALGOŠ, 2003).

***Thrips (Parafrankliniella) verbasci* (PRIESNER, 1920):**

PELIKÁN (1977)

Poznámky k rozšíreniu, ekológii a bioindikačnému potenciálu:

EUR, florikolný druh vyskytujúci sa na *Verbascum* spp. (FEDOR et al., 2004). O výskyte na území Slovenska nie sú publikované konkrétne faunistické údaje. Bioindikačný potenciál nie je známy, hoci zreteľná je preferencia druhu ku xerothermným formáciám.

***Thrips viminalis* UZEL, 1895:**

HEŠKOVÁ (1967)

Lokality nálezů:

Buková: ako nidikol (PELIKÁN et al., 2002, FEDOR et al., 2003 b)

Bodíky: v stromovej etáži lužného lesa (FEDOR, 2004 c)

Čičov: ako nidikol (PELIKÁN et al., 2002, FEDOR et al., 2002), na *Salix* sp. na štrkovej lavici, (FEDOR et DORIČOVÁ, 2009)

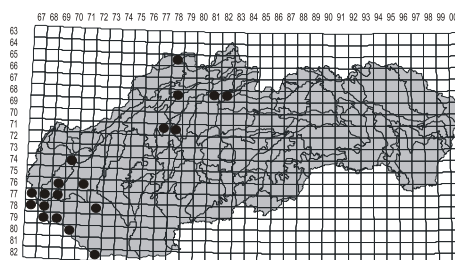
Čunovo: na náletových drevinách (*Populus* sp.) štrkovej lavice, 17. augusta 2000, 2 F

Devínska Kobyla:[?] lesostep, [?] mezofilná lúka (DOBROVODSKÁ, 1973), in s.l., xerotherm, les (FEDOR, 2005 b)

Dúbravka: mezofilná lúka (DOBROVODSKÁ, 1973)

Galanta: ako nidikol (PELIKÁN et al., 2002, FEDOR et al., 2002)

Jurský Šúr: jelšový les (HEŠKOVÁ, 1967)



Kopáč: (FEDOR et al., 2007 b)

Pravenec: v dutine *Salix* sp., 2008

Rajecké Teplice: ako nidikol (PELIKÁN et al., 2002, FEDOR et al., 2003 b)

Stankovany: ako nidikol (PELIKÁN et al., 2002, FEDOR et al., 2003 b)

Svätý Kríž: ako nidikol (PELIKÁN et al., 2002, FEDOR et al., 2003 b)

Svrčinovec: ako nidikol (PELIKÁN et al., 2002, FEDOR et al., 2003 b)

Trnava: ako nidikol (PELIKÁN et al., 2002, FEDOR et al., 2003 b)

Turecká: ako nidikol (PELIKÁN et al., 2002, FEDOR et al., 2003 b)

Vinosady: vlhká lúka, [?]lesostep (DOBROVODSKÁ, 1973)

Vojka nad Dunajom: ako nidikol (PELIKÁN et al., 2002, FEDOR et al., 2002), Salici-Populetum, Tanaceto-Artemisietum vulgaris (FEDOR et DORIČOVÁ, 2009)

Poznámky k rozšíreniu, ekológii a bioindikačnému potenciálu:

EUS, foliikolný arborikol (FEDOR et al., 2004). Ekologicky je viazaný najmä na ekosystémy lužných lesov (Salici - Populetum ako aj Fraxino - Ulmetum), podobne ako *Mycterotherrips salicis*. V Jurskom Šúri bol zaznamenaný napr. na *Eupatorium cannabinum*, *Senecio jacobaea* a *Melilotus officinalis* (HEŠKOVÁ, 1967), Na Devínskej Kobyle ho FEDOR (2005 b) pozoroval na *Salix* spp. Tvorí často súčasť nidikolnej fauny rôznych druhov stavovcov (PELIKÁN et al., 2002, FEDOR et al., 2001). Arborikolný spôsob života a viazanosť na niekoľko druhov drevín lužných lesov, najmä *Salix* spp., *Populus* spp., *Alnus* spp. (oligofág) ho klasifikuje do skupiny skiofilov, ktoré sa vyhýbajú veľkej intenzite slnečného žiarenia. Opäť je možné konštatovať, že jeho výskyt je pevne viazaný na prezenciu živných rastlín, častý je v ekologicky stabilných a zachovalých lužných lesoch, ale nechýba ani v monokultúrach, príp. rôznych ruderaloch s roztrúsenými drevinami. To je dôvodom, prečo bioindikačný potenciál tohto druhu v zmysle hodnotenia antropogénnych stresových faktorov nie je aplikovateľný v environmentálnej praxi.

***Thrips vulgatissimus* (HALIDAY, 1836):**

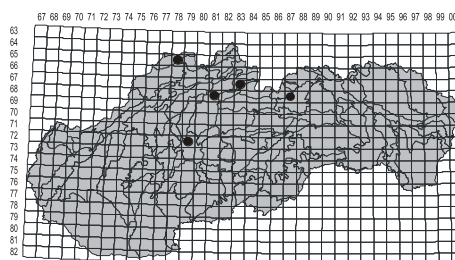
DUDICH et al. (1943) ako *Taeniothrips*

vulgatissimus

Lokality nálezů:

Čierne pri Čadci: ako nidikol (PELIKÁN et al., 2002, FEDOR et al., 2003 b)

Kremnica: lokalita uvádzaná ako Kõrmõcbánya (DUDICH et al., 1943 - ako *Taeniothrips vulgatissimus*)



Stankovany: ako nidikol (PELIKÁN et al., 2002, FEDOR et al., 2003 b)

Svrčinovec: ako nidikol (PELIKÁN et al., 2002, FEDOR et al., 2003 b)

Tatranská Lomnica: Lariceto – Piceetum, 2012

Zuberec: ako nidikol (PELIKÁN et al., 2002, FEDOR et al., 2003 b)

Poznámky k rozšíreniu, ekológii a bioindikačnému potenciálu:

EUR, florikolný druh, ktorého PELIKÁN (1952) pozoroval najmä vo vyšších polohách. Vyskytuje sa predovšetkým na rozmanitých Apiaceae a Asteraceae (ZUR STRASSEN, 2003). Údaje z územia Slovenska pochádzajú hlavne z hniezd *Remiz pendulinus*, *Pica pica* a *Lanius* sp. Bioindikačný potenciál nie je známy.

Family: Phlaeothripidae UZEL, 1895

Subfamily: Idolothripinae BAGNALL, 1908

***Bolothrips bicolor* (HEEGER, 1852):**

JABLONOWSKI, 1899

Lokality nálezů:

Devínska Kobyla: in s.l., xerotherm (FEDOR, 2005 b)

Jurský Šúr: medze vo vinohradoch (HEŠKOVÁ, 1967), Panónsky háj (SIERKA et HALGOŠ, 2003), (SIERKA et FEDOR, 2004 c)

Kopáč: (FEDOR et al., 2007 b)

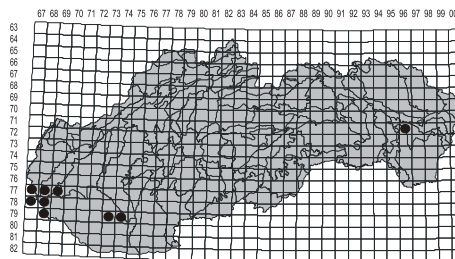
Tvrdošovce: slanisko, 2011

Vlčany: ako Farkasd (JABLONOWSKI, 1899 – ako *Phaeothrips bicolor*)

Vranov nad Topľou: ako Varannó (JABLONOWSKI, 1899 – ako *Phaeothrips bicolor*)

Poznámky k rozšíreniu, ekológii a bioindikačnému potenciálu:

EUR, graminikolný druh vyskytujúci sa na rozmanitých Poaceae (FEDOR et al., 2004). HEŠKOVÁ (1967) ho označila za vzácny druh. Na území Slovenska indikuje najmä xerothermné formácie, čo potvrdil aj výskum na Devínskej Kobyle (FEDOR, 2005 b) alebo v Jurskom Šúri (HEŠKOVÁ, 1967). SIERKA et HALGOŠ (2003) ho zaznamenali aj v porastoch halofilnej vegetácie.



***Bolothrips dentipes* (O. M. REUTER, 1880):**

PELIKÁN (1977) ako *Nesothrips dentipes*

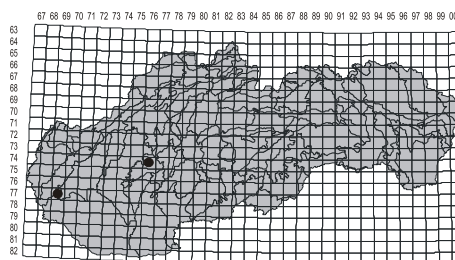
Lokality nálezů:

Borová: psamofilná vegetácia (FEDOR, 2003 c)

Jurský Šúr: ako nidikol (PELIKÁN et al., 2002, FEDOR et al., 2001), (SIERKA et FEDOR, 2004 c)

Poznámky k rozšíreniu, ekológii a bioindikáčnemu potenciálu:

EUR, graminikolný druh, často sa vyskytujúci na *Carex* spp. (FEDOR et al., 2004). Z územia Slovenska pochádza stále nedostatočné množstvo údajov o jeho výskyte. Pozorovaný bol aj ako súčasť hniezdnej fauny *Anas platyrhynchos* (PELIKÁN et al., 2002). Bioindikáčny potenciál nie je známy.



***Bolothrips icarus* (UZEL, 1895):**

PELIKÁN (1977) ako *Nesothrips icarus*

Lokality nálezů:

Devínska Kobyla: [?]lesostep, [?]mezofilná lúka (DOBROVODSKÁ, 1973)

[?]Dúbravka: mezofilná lúka (DOBROVODSKÁ, 1973)

Jurský Šúr: ako nidikol (PELIKÁN et al., 2002, FEDOR et al., 2001), (SIERKA et FEDOR, 2004 c)

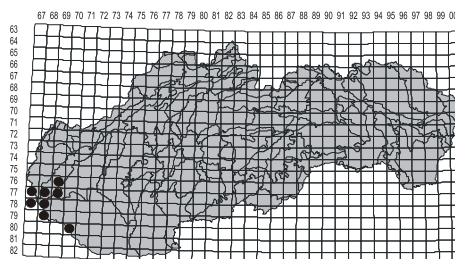
Kopáč: (FEDOR et al., 2007 b)

[?]Vinosady: lesostep (DOBROVODSKÁ, 1973)

Vojka nad Dunajom: Tanaceto-Artemisietum vulgaris, kosená hrádza prírodného kanála (FEDOR et DORIČOVÁ, 2009)

Poznámky k rozšíreniu, ekológii a bioindikáčnemu potenciálu:

EUR graminikolný druh vyskytujúci sa na rozmanitých Poaceae (FEDOR et al., 2004). Inklinuje ku xerotermným formáciám, ktoré môže indikovať. Príležitostne sa objavuje aj v mezofilnej vegetácii s dostatočnou mierou slnečného žiarenia. Na Južnom Slovensku bol zaznamenaný aj na hrádzi prírodného kanála Vodného diela Gabčíkovo, ktorá najmä v letných mesiacoch nadobúda až extrémne suchý charakter.



***Cryptoplothrips famelicus* PRIESNER, 1926:**

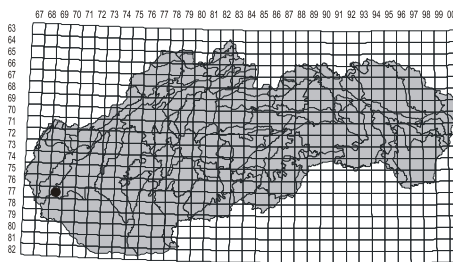
PELIKÁN, 1992

Lokality nálezů:

Jurský Šúr: ako nidikol (PELIKÁN, 1992, PELIKÁN et al., 2002, FEDOR et al., 2001), (SIERKA et FEDOR, 2004 c)

Poznámky k rozšíreniu, ekológii a bioindikacnému potenciálu:

EUR ?, graminikolný druh, vyskytujúci sa v pobrežných porastoch *Phragmites* spp. (PELIKÁN, 1992). Pozorovaný bol aj hniezdom materiáli *Arvicola terrestris* a *Acrocephalus arundinaceus* v emergentnej litorálnej vegetácii rybníka (PELIKÁN, 1992, Pelikán et al., 2002) Zrejma je jeho preferencia k hygrofilnej vegetácii. Na území Slovenska je však stále nedostatok údajov o jeho výskyte.



***Cryptoplothrips nigripes* (O. M. REUTER, 1880):**

PELIKÁN (1977) ako *Cryptothrips nigripes*

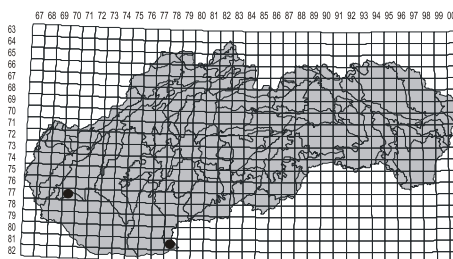
Lokality nálezů:

Kamenica nad Hronom: v dutine *Quercus* sp., 2011

Martinský les: *Aceri tatarici* – *Quercetum*, (DUBOVSKÝ et al., 2010; MASAROVÍČ et al., 2012)

Poznámky k rozšíreniu, ekológii a bioindikacnému potenciálu:

PAL, arborikolný korticikóny druh, z trofického hľadiska polyfágn, príp. mykofágn strapka (FEDOR et al., 2004). PELIKÁN (1957 b) ho údava aj pod kôrou ovocných stromov. O výskyte na území Slovenska nie sú publikované konkrétne faunistické údaje. Bioindikacný potenciál nie je známy



Subfamily: *Phlaeothripinae* ÚZEL, 1895

***Haplothrips acanthoscelis* (KARNY, 1909):**

HEŠKOVÁ (1967)

Lokality nálezů:

Devínska Kobyla: ?lesostep, ?mezofilná lúka
(DOBROVODSKÁ, 1973)

?Dúbravka: mezofilná lúka (DOBROVODSKÁ,
1973)

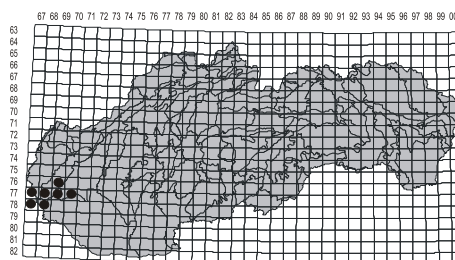
Jurský Šúr: medze vo vinohradoch (HEŠKOVÁ, 1967)

Martinský les: *Aceri tatarici* – *Quercetum*, (DUBOVSKÝ et al., 2010; MASAROVIC et al., 2012;
FEDOR et al., 2012)

Vinosady: vlhká lúka, ?lesostep (DOBROVODSKÁ, 1973)

Poznámky k rozšíreniu, ekológii a bioindikačnému potenciálu:

EUS, florikolný druh na rozmanitých rastlinách (FEDOR et al., 2004), napr. *Potentilla* spp., *Euphorbia* spp., *Veronica* spp., atď (SCHLIEPHAKE et KLIMT, 1979). Inklinuje ku xerotermmným formáciám, ktorých môže byť indikátor. HEŠKOVÁ (1967) ho označuje za hojnejší druh stepných stanovišť. DOBROVODSKÁ (1973) ho pozorovala aj v hygrofilnej vegetácii vo Vinosadoch.



***Haplothrips aculeatus* (FABRICIUS, 1803):**

KRATOCHVÍL (1939 b)

Lokality nálezů:

Bajč: tabakové pole (ŠTEPANOVIČOVÁ, 1958)

Bratislava – Vajnory: ako nidikol (PELIKÁN et al., 2002, FEDOR et al., 2002)

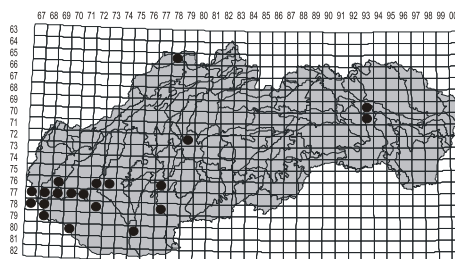
Devínska Kobyla: ?lesostep, ?mezofilná lúka
(DOBROVODSKÁ, 1973), in s.l., xerotherm (FEDOR, 2005 b)

?Dúbravka: mezofilná lúka (DOBROVODSKÁ, 1973)

Fintice: južný svah, 350 m n.m. (KRATOCHVÍL, 1939 b)

Galanta: ako nidikol (PELIKÁN et al., 2002, FEDOR et al., 2002)

Haniska: náplavy rieky Torysa, 230 m n.m. (KRATOCHVÍL, 1939 b)



Jurský Šúr: Panónský háj, suché lúky, mokré lúky, medze vo vinohradoch (HEŠKOVÁ, 1967), ako nidikol (PELIKÁN et al., 2002, FEDOR et al., 2001), jelšový les (SIERKA et HALGOŠ, 2003), (SIERKA et FEDOR, 2004 c)

Kopáč: (FEDOR et al., 2007 b)

Kozárovce: lokalita uvádzaná ako Garamkovácsi (DUDICH et al., 1943)

Kremnica: lokalita uvádzaná ako Kőrmöcbánya (DUDICH et al., 1943)

Malý Šariš: severný svah, 370 m n.m. (KRATOCHVÍL, 1939 b)

Martinský les: *Aceri tatarici – Quercetum*, (DUBOVSKÝ et al., 2010; DORIČOVÁ et KUCHARCZYK, 2012; MASAROVIC et al., 2012)

Prešov: severný svah Kalvárie, 300 m n.m. (KRATOCHVÍL, 1939 b)

Pusté Uľany: ako nidikol (PELIKÁN et al., 2002, FEDOR et al., 2002)

Siladice: tabakové pole (ŠTEPANOVIČOVÁ, 1958)

Tekovské Lužany: lokalita uvádzaná ako Nagysalló (DUDICH et al., 1943)

Svrčinovec: ako nidikol (PELIKÁN et al., 2002, FEDOR et al., 2003 b)

Veľký Báb: 2012

Vinosady: vlhká lúka, ³lesostep (DOBROVODSKÁ, 1973)

Vojka nad Dunajom: *Salici-Populetum, Tanaceto-Artemisietum vulgaris* (FEDOR et DORIČOVÁ, 2009)

Poznámky k rozšíreniu, ekológii a bioindikačnému potenciálu:

PAL, graminikolný druh strapky vyskytujúci sa na rozmanitých Poaceae (FEDOR et al., 2004). ŠTEPANOVIČOVÁ (1958) ho na Južnom Slovensku pozorovala na monokultúre *Tabacus nicotiana*. V Jurskom Šúri sa objavil na *Scabiosa cnautia* (HEŠKOVÁ, 1967). Na východe krajiny patril medzi dominantné druhy agrokultúr *Triticum sativum* a *Avena sativa* (KRATOCHVÍL, 1939 b). V južnom Nemecku ho zaznamenali v thysanopterocenóze rôznych druhov lesov (ULITZKA et FUNKE, 1997). Zaznamenaný bol aj ako súčasť nidifauny rôznych druhov stavovcov (PELIKÁN et al., 2002). Bioindikačný potenciál nie je známy.

***Haplothrips alpester* PRIESNER, 1914:**

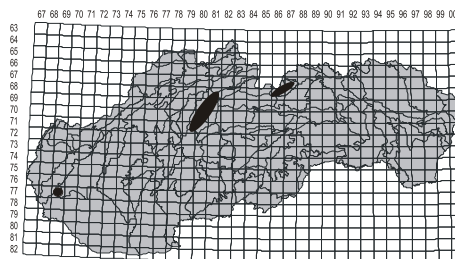
DUDICH et al. (1943)

Lokality nálezu:

Belianske Tatry: (PELIKÁN, 1952)

Jurský Šúr: Panónský háj (HEŠKOVÁ, 1967)

Veľká Fatra: (PELIKÁN, 1952)



Poznámky k rozšíreniu, ekológii a bioindikačnému potenciálu:

EUR, florikolný druh na Asteraceae (FEDOR et al., 2004), predovšetkým *Leontodon* spp., *Hieracium* spp., *Crepis* spp., *Achillea* spp. (SCHLIEPHAKE et KLIMT, 1979). PELIKÁN (1957 b) ho označuje za montánny druh, čo potvrdzujú aj jeho nálezy z Belianskych Tatier a Malej Fatry (PELIKÁN, 1952). HEŠKOVÁ (1967) ho zaznamenala aj na lúčnych stanovištiach v Jurskom Šúri na *Taraxacum officinalis*.

Haplothrips alpicola PRIESNER, 1950:

? PELIKÁN (1983)

Poznámky k rozšíreniu, ekológii a bioindikačnému potenciálu:

???, florikolný druh, vyskytujúci sa na *Senecio fuchsii* (FEDOR et al., 2004). Bioindikačný potenciál nie je známy.

Haplothrips angusticornis PRIESNER, 1921:

HEŠKOVÁ (1967)

Lokality nálezů:

Devínska Kobyla: ?lesostep, ?mezofilná lúka (DOBROVODSKÁ, 1973), in s.l., xerotherm (FEDOR, 2005 b)

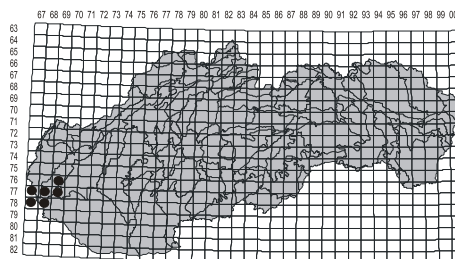
?Dúbravka: mezofilná lúka (DOBROVODSKÁ, 1973)

Jurský Šúr: Panónsky háj, suché lúky, jelšový les, mokré lúky, medze vo vinohradoch (HEŠKOVÁ, 1967), jelšový les (SIERKA et HALGOŠ, 2003), (SIERKA et FEDOR, 2004 c)

Vinosady: vlhká lúka, ?lesostep (DOBROVODSKÁ, 1973)

Poznámky k rozšíreniu, ekológii a bioindikačnému potenciálu:

EUR, florikolný druh vyskytujúci sa na rozmanitých Asteraceae, predovšetkým *Helichrysum arenarium* (FEDOR et al., 2004). V Jurskom Šúri bol zaznamenaný v širokom spektre stanovišť, najmä na *Potentilla argentea*, *Hieracium echinoides*, *Inula stricta*, *Hieracium pilosella* (HEŠKOVÁ, 1967). V Malých Karpatoch ho DOBROVODSKÁ (1973) pozorovala len na *Viscaria vulgaris*. Indikuje predovšetkým porasty mezofilnej vegetácie.



***Haplothrips crassicornis* (JOHN, 1924):**

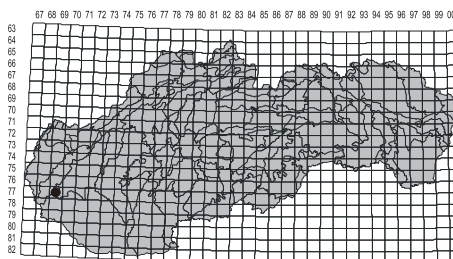
SIERKA et HALGOŠ (2003)

Lokality nálezů:

Jurský Šúr: jelšový les (SIERKA et HALGOŠ, 2003), (SIERKA et FEDOR, 2004 c)

Poznámky k rozšíreniu, ekológii a bioindikacnému potenciálu:

EUS, graminikolný druh na rozmanitých druhoch Poaceae (FEDOR et al., 2004). Na území Slovenska neexistuje dostatočné množstvo údajov o jeho výskyte. V Jurskom Šúri sa vyskytoval predovšetkým v porastoch mezofilnej vegetácie, konkrétne v lúčnych spoločenstvách s úzkym kontaktom na *Carici elongatae* – *Alnetum glutinosae* (SIERKA et HALGOŠ, 2003).



***Haplothrips dianthinus* PRIESNER, 1924**

DOBROVODSKÁ (1973)

Lokality nálezů:

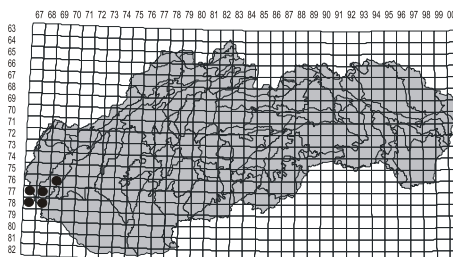
Devínska Kobyla: ?lesostep, ?mezofilná lúka (DOBROVODSKÁ, 1973)

?Dúbravka: mezofilná lúka (DOBROVODSKÁ, 1973)

Vinosady: vlhká lúka, ?lesostep (DOBROVODSKÁ, 1973)

Poznámky k rozšíreniu, ekológii a bioindikacnému potenciálu:

EUR-MED (SCHLIEPHAKE et KLIMT, 1979), druh vyskytujúci sa predovšetkým na *Dianthus* spp. (PELIKÁN, 1957 b). Na území Slovenska ho zaznamenala len DOBROVODSKÁ (1973). Bioindikacný potenciál nie je známy.



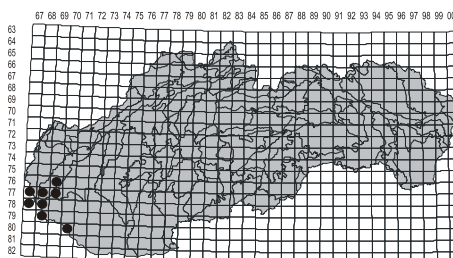
***Haplothrips distinguendus* (UZEL, 1895):**

PELIKÁN (1952)

Lokality nálezů:

Devínska Kobyla: ?lesostep, ?mezofilná lúka (DOBROVODSKÁ, 1973)

?Dúbravka: mezofilná lúka (DOBROVODSKÁ, 1973)



Jurský Šúr: Panónský háj, suché lúky, jelšový les, medze vo vinohradoch (HEŠKOVÁ, 1967), (SIERKA et FEDOR, 2004 c)

Kopáč: (FEDOR et al., 2007 b)

Vinosady: lesostep (DOBROVODSKÁ, 1973)

Vojka nad Dunajom: Salici -Populeum, Tanaceto-Artemisietum vulgaris, kosená hrádza prírodného kanála (FEDOR et DORIČOVÁ, 2009)

Poznámky k rozšíreniu, ekológii a bioindikačnému potenciálu:

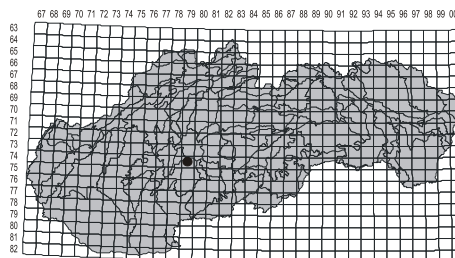
EUS, florikolný druh strapky, hojný na rozmanitých Asteraceae, predovšetkým *Carduus* spp., *Cirsium* spp. (FEDOR et al., 2004). SCHLIEPHAKE et KLIMT (1979) dopĺňajú aj foliikolný spôsob života na niektorých drevinách, napr. *Fraxinus* spp., *Viburnum* spp., *Prunus* spp. PELIKÁN (1952) ho považuje za hojný v teplejších oblastiach, HEŠKOVÁ (1967) v intramontánnej krajine. V Podunajsku bol pozorovaný na hygrofilnej vegetácii Salici - Populeum až po hrádzu prírodného kanála Vodného diela Gabčíkovo, ktorá v letných mesiacoch nadobúda až extrémne aridný charakter. Bioindikačný potenciál nie je známy.

***Haplothrips dudichi* PRIESNER, 1961:**

PRIESNER (1961)

Lokality nálezů:

Sklené Teplice: lokalita označená ako "Szeklénofuerdoe, Hungary" (PRIESNER, 1961), údaj bol neskôr korigovaný PELIKÁNOM (1965) na Sklené Teplice (Československo)



Poznámky k rozšíreniu, ekológii a bioindikačnému potenciálu:

?, na území Slovenska neexistuje dostatočné množstvo údajov o jeho výskyte. Bioindikačný potenciál nie je známy.

***Haplothrips flavicinctus* (KARNY, 1910):**

PELIKÁN (1952)

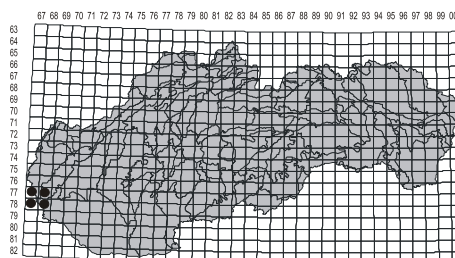
Lokality nálezů:

Devínska Kobyla: (PELIKÁN, 1952)

Poznámky k rozšíreniu, ekológii a bioindikačnému potenciálu:

SBM, graminikolný druh strapky s preferenciou

ku xerothermným formáciám (FEDOR et al., 2004), čo nakoniec potvrdzuje aj nález na



Devínskej Kobyle (PELIKÁN, 1952). Na území Slovenska neexistuje dostatočné množstvo údajov o jeho výskyte.

***Haplothrips floricae* KNECHTEL, 1960:**

PELIKÁN (1983, 1990)

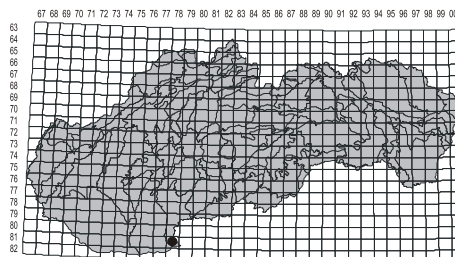
Lokality nálezů:

Štúrovo: (PELIKÁN, 1983)

Kamenica nad Hronom: (PELIKÁN, 1990) (môže ísť o údaj totožný s nálezom zo Štúrova)

Poznámky k rozšíreniu, ekológii a bioindikacnému potenciálu:

?, florikolný druh. Na území Slovenska neexistuje dostatočné množstvo údajov o jeho výskyte. Na juhu krajiny ho pozoroval PELIKÁN (1983, 1990) na kvetoch *Orobanche* sp.



? *Haplothrips knechteli* PRIESNER, 1923:

PELIKÁN (1983) – predpokladaný výskyt na južnom Slovensku

Poznámky k rozšíreniu, ekológii a bioindikacnému potenciálu:

?, druh bol najbližšie zaznamenaný na južnej Morave na listoch *Cerasus avium* (PELIKÁN, 1990). Bioindikacný potenciál nie je známy.

***Haplothrips kurdjumovi* KARNY, 1913:**

PELIKÁN (1952)

Lokality nálezů:

Banská Štiavnica: ako nidikol (PELIKÁN et al., 2002, FEDOR et al., 2003 b)

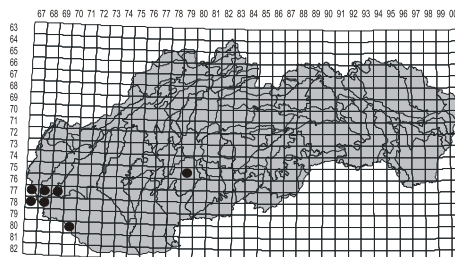
Devínska Kobyla: in s.l., xerotherm, les (FEDOR, 2005 b)

Jurský Šúr: mokré lúky (HEŠKOVÁ, 1967), ako nidikol (PELIKÁN et al., 2002, FEDOR et al., 2001), Panónsky háj (SIERKA et HALGOŠ, 2003), (SIERKA et FEDOR, 2004 c)

Vojka nad Dunajom: ako nidikol (PELIKÁN et al., 2002, FEDOR et al., 2002), Salici-Populetum, Tanaceto-Artemisietum vulgaris (FEDOR et DORIČOVÁ, 2009)

Poznámky k rozšíreniu, ekológii a bioindikacnému potenciálu:

HOL, foliikolný arborikol vyskytujúci sa predovšetým na *Quercus* spp., *Tilia* spp. *Ulmus* spp. (FEDOR et al., 2004). Už PELIKÁN (1952) ho označuje ako hojnú strapku na listnatých



stromoch. Na Devínskej Kobyle ho FEDOR (2005 b) pozoroval na *Quercus* spp., PELIKÁN (1995) ho popisuje aj z *Tilia* spp. Indikuje najmä porasty mezofilnej až hygrofilnej vegetácie lesného až lesostepného charakteru. Otvoreným xerotermom sa vyhýba. Zaznamenaný bol aj ako súčasť nidifauny *Augithalos caudatus*, *Ficedula parva*, *Pica pica*, atď. (PELIKÁN, 2002).

***Haplothrips leucanthemi* (SCHRANK, 1781):**

DUDICH et al. (1943)

Lokality nálezů:

Devínska Kobyla: [?]lesostep, [?]mezofilná lúka (DOBROVODSKÁ, 1973)

Dúbravka: mezofilná lúka (DOBROVODSKÁ, 1973)

Jurský Šúr: Panónsky háj, suché lúky, jelšový les, mokré lúky, medze vo vinohradoch (HEŠKOVÁ, 1967)

Kremnica: lokalita uvádzaná ako Kőrmöcbánya (DUDICH et al., 1943)

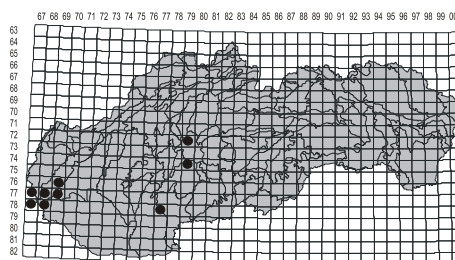
Sklené Teplice: lokalita uvádzaná ako Szklenőfürdő (DUDICH et al., 1943)

Tekovské Lužany: lokalita uvádzaná ako Nagysalló (DUDICH et al., 1943)

Vinosady: vlhká lúka, [?]lesostep (DOBROVODSKÁ, 1973)

Poznámky k rozšíreniu, ekológii a bioindikačnému potenciálu:

HOL, florikolný druh na rozmanitých Asteraceae (FEDOR et al., 2004), predovšetkým však *Chrysanthemum leucanthemum* (PELIKÁN, 1952), *Senecio jacobaea*, *Trifolium repens*, *Tetragonolobus siliquosus* (HEŠKOVÁ, 1967). Zdá sa, že inklinuje najmä k porastom mezofilnej vegetácie.



****Haplothrips minisetosus* KLIMT, 1969**

Lokality nálezů:

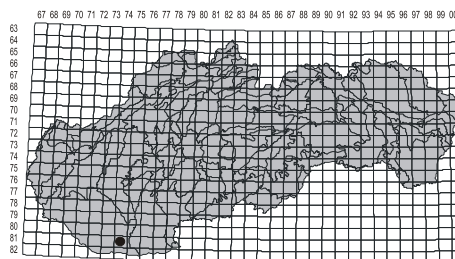
Martovce: breh melioračného kanála (pobrežná vegetácia), 2F, 22.5.2008

Poznámky k rozšíreniu, ekológii

a bioindikačnému potenciálu:

???, druh vyskytujúci sa prevažne na rastlinách

druhu *Anthemis tinctoria*, (SCHLIEPHAKE et KLIMT, 1979). Na území Slovenska neexistuje dostatočné množstvo údajov o jeho výskyte. Bioindikačný potenciál nie je známy.



***Haplothrips niger* (OSBORN, 1883):**

HEŠKOVÁ (1967)

Lokality nálezů:

Devínska Kobyla: ?lesostep, ?mezofilná lúka
(DOBROVODSKÁ, 1973)

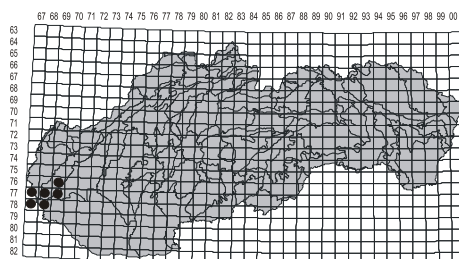
Dúbravka: mezofilná lúka (DOBROVODSKÁ,
1973)

Jurský Šúr: Panónský háj, suché lúky, mokré lúky, medze vo vinohradoch (HEŠKOVÁ, 1967)

Vinosady: vlhká lúka, ?lesostep (DOBROVODSKÁ, 1973)

Poznámky k rozšíreniu, ekológii a bioindikačnému potenciálu:

PAL, florikolný druh na rozmanitých Fabaceae (FEDOR et al., 2004). V Jurskom Šúri bol zaznamenaný napr. na *Hieracium pilosella*, *Euphorbia cyparissias*, *Tatragonolobus siliquosus* (HEŠKOVÁ, 1967). PELIKÁN (1957 b) zdôrazňuje najmä *Trifolium* spp. V Malých Karpatoch ho DOBROVODSKÁ (1973) pozorovala najmä mezofilných a hygrofilných tryvinno-bylinných formáciach.



***Haplothrips pannonicus* FABIÁN, 1938:**

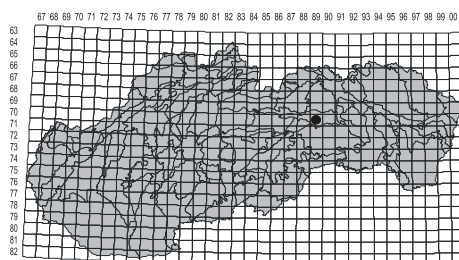
DUDICH et al. (1943)

Lokality nálezů:

Kremnica: lokalita uvádzaná ako Kõrmõcbánya
(DUDICH et al., 1943), (PELIKÁN, 1965)

**Poznámky k rozšíreniu, ekológii
a bioindikačnému potenciálu:**

EUR, xerotermofilný druh otvorených stanovišť stepného charakteru (FEDOR et al., 2004). Na území Slovenska neexistuje dostatočné množstvo údajov o jeho výskyte.



***Haplothrips phyllophilus* PRIESNER, 1938:**

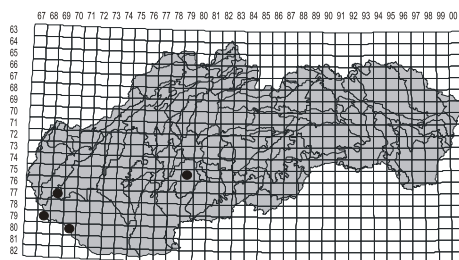
PELIKÁN (1958)

Lokality nálezů:

Banská Štiavnica: na kôre *Quercus* sp.
(PELIKÁN, 1958)

Bodíky: Salici – Populetum, (GRUĽA, 2007)

Jurský Šúr: Panónsky háj (SIERKA et HALGOŠ,
2003), (SIERKA et FEDOR, 2004 c)



Kopáč: (FEDOR et al., 2007 b)

Poznámky k rozšíreniu, ekológii a bioindikačnému potenciálu:

EUR, foliikolný aj korticokolný arborikol vyskytujúci sa predovšetkým na *Quercus* spp., *Fagus* spp., *Salix* spp. (FEDOR et al., 2004). Na území Slovenska neexistuje dostatočné množstvo údajov o jeho výskyte. V Jurskom Šúri bol pozorovaný na stanovištiach teplomilných dubín (SIERKA et HALGOŠ, 2003). Bioindikačný potenciál nie je známy.

***Haplothrips propinquus* (BAGNALL, 1933)**

DUDICH et al. (1943) – uvádza ho ako

Hoplothrips propinquus BAGN.

Lokality nálezů:

Kremnica: lokalita uvádzaná ako Kõrmõcbánya (DUDICH et al., 1943)

Poznámky k rozšíreniu, ekológii a bioindikačnému potenciálu:

EUR, florikolný druh vyskytujúci sa na *Achillea* spp. (FEDOR et al., 2004), PELIKÁN (1992) ho na Morave zaznamenal na *A. millefolium*. Na území Slovenska neexistuje dostatočné množstvo údajov o jeho výskyte.

***Haplothrips setiger* PRIESNER, 1921:**

KRATOCHVÍL (1939 b)

Lokality nálezů:

Devínska Kobyla: ?lesostep, ?mezofilná lúka (DOBROVODSKÁ, 1973)

Dúbravka: mezofilná lúka (DOBROVODSKÁ, 1973)

Fintice: južný svah, 350 m n.m. (KRATOCHVÍL, 1939 b)

Haniska: náplavy rieky Torysa, 230 m n.m.(KRATOCHVÍL, 1939 b)

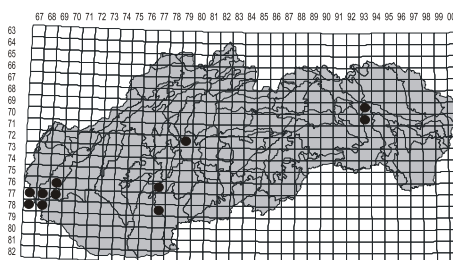
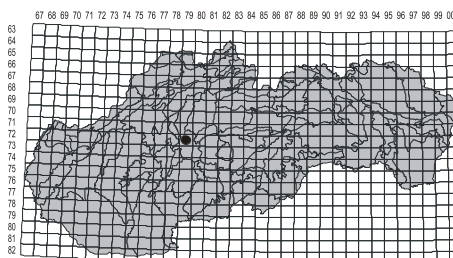
Jurský Šúr: Panónský háj, suché lúky, jelšový les, mokré lúky, medze vo vinohradoch (HEŠKOVÁ, 1967)

Kozárovce: lokalita uvádzaná ako Garamkovácsi (DUDICH et al., 1943)

Kremnica: lokalita uvádzaná ako Kõrmõcbánya (DUDICH et al., 1943)

Malý Šariš: severný svah, 370 m n.m.(KRATOCHVÍL, 1939 b)

Prešov: severný svah Kalvárie, 300 m n.m.(KRATOCHVÍL, 1939 b)



Tekovské Lužany: lokalita uvádzaná ako Nagysalló (DUDICH et al., 1943)

Vinosady: vlhká lúka, [?]lesostep (DOBROVODSKÁ, 1973)

Poznámky k rozšíreniu, ekológii a bioindikačnému potenciálu:

EUR, florikolný druh s výskytom na rozmanitých Asteraceae, predovšetkým *Senecio jacobaea* (FEDOR et al., 2004). HEŠKOVÁ (1967) ho v Jurskom Šúri zaznamenala na širokom spektre rastlinných druhov, napr. *Centaurea jacea*, *Cirsium arvense*, *Scabiosa ochroleuca*, *Bellis perennis*, *Trifolium pratense*, *Inula salicina*. Môže byť súčasťou fauny strapiek v poľnohospodárskych monokultúrach (KRATOCHVÍL, 1939 b). Bioindikačný potenciál nie je známy.

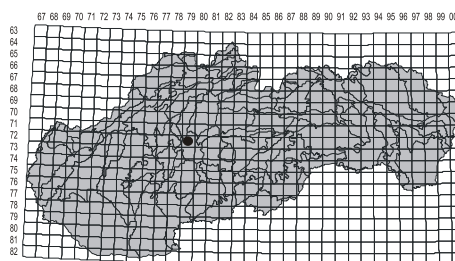
? *Haplothrips staites* (HALIDAY, 1836)

DUDICH et al. (1943), údaj je popretý

PELIKÁNOM (1965), keďže druh je viazaný na pobrežné oblasti západnej a severnej Európy.

Lokality nálezů:

[?]Kremnica: lokalita uvádzaná ako Kőrmöcbánya (DUDICH et al., 1943)



***Haplothrips subtilissimus* (HALIDAY, 1852):**

PELIKÁN (1952)

Lokality nálezů:

Banská Štiavnica: na kôre *Quercus* sp.

(PELIKÁN, 1958)

Jurský Šúr: suché lúky, jelšový les (HEŠKOVÁ, 1967), ako nidikol (PELIKÁN et al., 2002, FEDOR

et al., 2001), Panónsky háj (SIERKA et HALGOŠ, 2003), (SIERKA et FEDOR, 2004 c)

Martinský les: *Aceri tatarici* – *Quercetum*, (DUBOVSKÝ et al., 2010; DORIČOVÁ et KUCHARCZYK, 2012; MASAROVIČ et al., 2012)

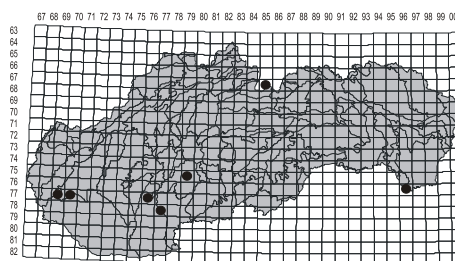
Mlyňany: ako nidikol (PELIKÁN et al., 2002, FEDOR et al., 2003 b)

Šenkvičský háj: 2010

Tar bucká: západný svah, dubový pás lesa, 2012

Tekovské Lužany: lokalita uvádzaná ako Nagysalló (DUDICH et al., 1943)

Tichá dolina: *Lariceto* – *Piceetum*, 2008



Poznámky k rozšíreniu, ekológii a bioindikačnému potenciálu:

PAL, foliikolný a korticikolný arborikol vyskytujúci sa najmä na *Quercus* spp. a *Tilia* spp. (FEDOR et al., 2004). PELIKÁN (1952) ho označuje za hojný druh teplých oblastí. V Jurskom Šúri bol zaznamenaný na *Bellis perennis* a *Cirsium panonicum* (HEŠKOVÁ, 1967). SIERKA et HALGOŠ (2003) ho pozorovali na stanovištiach teplomilných dubín. Indikuje porasty xerotermofilnej, príp. mezofilnej vegetácie s početnými drevinami. Zistený bol aj v hniezdach *Carduelis carduelis*, *Lanius collurio*, atď. (PELIKÁN et al., 2002).

***Haplothrips tritici* KURDJUMOV, 1912:**

KRATOCHVÍL (1939 b)

Lokality nálezů:

Devínska Kobyla: [?]mezofilná lúka

(DOBROVODSKÁ, 1973)

[?]Dúbravka: mezofilná lúka (DOBROVODSKÁ, 1973)

[?]Fintice: južný svah, 350 m n.m. (KRATOCHVÍL, 1939 b)

[?]Haniska: náplavy rieky Torysa, 230 m n.m. (KRATOCHVÍL, 1939 b)

Jurský Šúr: Panónsky háj, medze vo vinohradoch (HEŠKOVÁ, 1967)

[?]Malý Šariš: severný svah, 370 m n.m. (KRATOCHVÍL, 1939 b)

Poznámky k rozšíreniu, ekológii a bioindikačnému potenciálu:

EUR, graminikolný druh s výskytom na obilninách (FEDOR et al., 2004). Patrí ku škodcom obilnín, aj monokultúr *Trifolium pratense* (HEŠKOVÁ, 1967). KRATOCHVÍL (1939 b) ho pozoroval v rozmanitých agrocenózach na východe Slovenska. Inklinuje k otvoreným stanovištiam s travinno-bylinným porastom, kde je často anemochórne transportovaný (SCHLIEPHAKE et KLIMT, 1979).

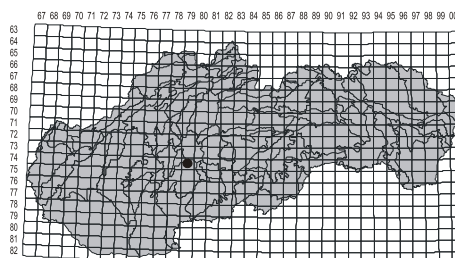
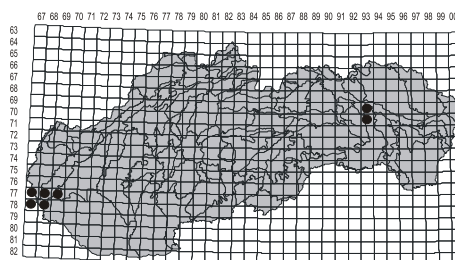
***Haplothrips vuilleti* PRIESNER, 1920:**

DUDICH et al. (1943)

Lokality nálezů:

Sklené Teplice: lokalita uvádzaná ako

Szkenlőfürdő (DUDICH et al., 1943), (PELIKÁN, 1965)



Poznámky k rozšíreniu, ekológii a bioindikačnému potenciálu:

EUR, druh viazaný na rozmanité Fabaceae, predovšetkým však *Anthyllis* spp., *Cytisus* spp., *Trifolium* spp. (FEDOR et al., 2004). Bioindikačný potenciál nie je známy. Z územia Slovenska neexistuje dostatočné množstvo údajov o jeho výskyte.

***Neoheegeria verbasci* (OSBORN, 1896)**

DUDICH et al. (1943)

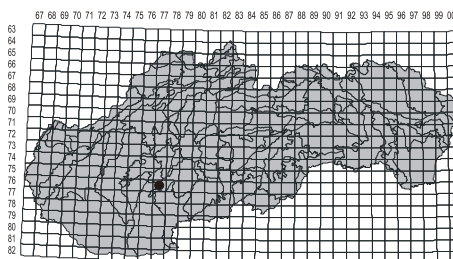
Lokality nálezů:

Kozárovce: lokalita uvádzaná ako

Garamkovácsi (DUDICH et al., 1943)

Poznámky k rozšíreniu, ekológii a bioindikačnému potenciálu:

HOL, florikolný druh strapky viazaný na *Verbascum* spp. (SCHLIEPHAKE et KLIMT, 1979). Bioindikačný potenciál nie je známy. Z územia Slovenska neexistuje dostatočné množstvo údajov o jeho výskyte.



***Xylaplothrips fuliginosus* (SCHILLE, 1910):**

PELIKÁN et al. (2002), FEDOR et al. (2001)

Lokality nálezů:

Borová: pasienky na Dlhých lúkach (FEDOR, 2003 c)

Dierová: ako nidikol (PELIKÁN et al., 2002, FEDOR et al., 2003 b)

Galanta: ako nidikol (PELIKÁN et al., 2002, FEDOR et al., 2002)

Jurský Šúr: ako nidikol (PELIKÁN et al., 2002, FEDOR et al., 2001), (SIERKA et FEDOR, 2004 c)

Kľúčovec: ako nidikol (PELIKÁN et al., 2002, FEDOR et al., 2002)

Kopáč: (FEDOR et al., 2007 b)

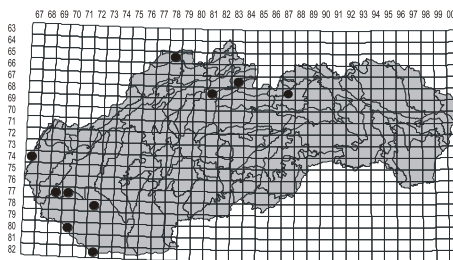
Martinský les: *Aceri tatarici* – *Quercetum* (monokultúra), (DORIČOVÁ et KUCHARCZYK, 2012), (DUBOVSKÝ et al., 2010; MASAROVIC et al., 2012)

Stankovany: ako nidikol (PELIKÁN et al., 2002, FEDOR et al., 2003 b)

Svrčinovec: ako nidikol (PELIKÁN et al., 2002, FEDOR et al., 2003 b)

Tatranská Lomnica: *Lariceto* – *Piceetum*, 2012

Vojka nad Dunajom: *Salici*-*Populetum* (FEDOR et DORIČOVÁ, 2009)



Zuberec: ako nidikol (PELIKÁN et al., 2002, FEDOR et al., 2003 b)

Poznámky k rozšíreniu, ekológii a bioindikačnému potenciálu:

EUR, korticikolný arborikol. Bioindikačný potenciál nie je známy. Väčšina existujúcich údajov o jeho výskyte je z hniezdneho materiálu *Aegithalos caudatus*, *Certhia familiaris*, atď (PELIKÁN et al., 2002). Na jeho prítomnosť v aeroplanktóne upozorňujú aj SCHLIEPHAKE et KLIMT (1979). V Podunajsku bol zaznamenaný v stromovej etáži *Salici – Populetum*.

***Acanthothrips albovittatus* SCHILLE, 1910:**

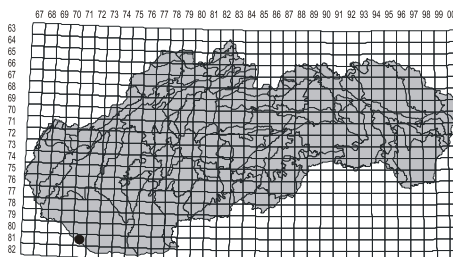
PELIKÁN (1965): publikovaný ako *Phlaeothrips albovittatus*

Lokality nálezů:

Gabčíkovo: (PELIKÁN, 1965)

Poznámky k rozšíreniu, ekológii a bioindikačnému potenciálu:

EUR, arborikolný druh strapky vyskytujúci sa predovšetkým na *Alnus* spp., *Populus* spp., *Salix* spp. (FEDOR et al., 2004). PELIKÁN (1965) ho zaznamenal na odumretých konároch *Populus nigra*. Z územia Slovenska neexistuje dostatočné množstvo údajov o jeho výskyte. Indikuje hygrofilnú až mezofilnú vegetáciu v zatienených stanovištiach.

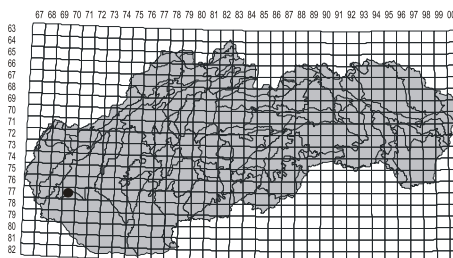


***Acanthothrips nodicornis* (O. M. REUTER, 1880):**

PELIKÁN (1977)

Lokality nálezů:

Martinský les: *Aceri tatarici – Quercetum* (95 ročný porast), (DORIČOVÁ et KUCHARCZYK, 2012), (DUBOVSKÝ et al., 2010; MASAROVIC et al., 2012)



Poznámky k rozšíreniu, ekológii a bioindikačnému potenciálu:

HOL, korticikolný arborikol na rozmanitých drevinách (FEDOR et al., 2004). Z územia Slovenska absentujú konkrétne publikované údaje o jeho výskyte. Bioindikačný potenciál nie je známy.

***Hoplandrothrips bidens* (BAGNALL, 1910):**

PELIKÁN (1977)

Poznámky k rozšíreniu, ekológii a bioindikačnému potenciálu:

EUR, korticikolný arborikol na rozmanitých drevinách (FEDOR et al., 2004). Z územia Slovenska absentujú konkrétne publikované údaje o jeho výskyte. Bioindikačný potenciál nie je známy.

***Hoplandrothrips williamsianus* PRIESNER, 1923:**

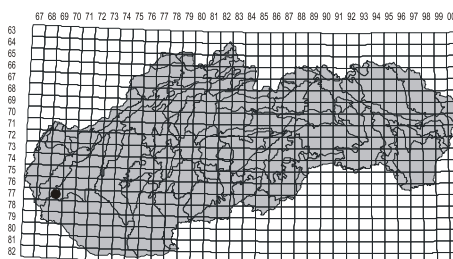
SIERKA et HALGOŠ (2003), SIERKA (2003)

Lokality nálezů:

Jurský Šúr: SIERKA et HALGOŠ (2003)

Poznámky k rozšíreniu, ekológii a bioindikačnému potenciálu:

EUR, korticikolný arborikol vyskytujúci sa predovšetkým na *Quercus* spp. (FEDOR et al., 2004). SCHLIEPHAKE et KLIMT (1979) udávajú aj *Salix* spp. Z územia Slovenska neexistuje dostatočné množstvo údajov o jeho výskyte. Bioindikačný potenciál nie je známy.



***Phlaeothrips annulipes* O. M. REUTER, 1880:**

PELIKÁN (1954)

Lokality nálezů:

Devínska Kobyla: in s.l., xerotherm (FEDOR, 2005 b)

Jurský Šúr: ako nidikol (PELIKÁN et al., 2002, FEDOR et al., 2001), (SIERKA et FEDOR, 2004 c)

Gabčíkovo: (PELIKÁN, 1954)

Kopáč: (FEDOR et al., 2007 b)

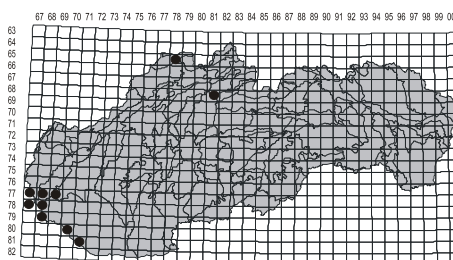
Stankovany: ako nidikol (PELIKÁN et al., 2002, FEDOR et al., 2003 b)

Svrčinovec: ako nidikol (PELIKÁN et al., 2002, FEDOR et al., 2003 b)

Vojka nad Dunajom: Salici-Populetum (FEDOR et DORIČOVÁ, 2009)

Poznámky k rozšíreniu, ekológii a bioindikačnému potenciálu:

EUR, korticikolný arborikol, vyskytujúci sa predovšetkým na *Salix* spp. (FEDOR et al., 2004), *Populus* spp., *Fraxinus* spp. a *Quercus* spp. (PELIKÁN, 1954). Zaznamenaný bol ako v hygrofilnej vegetácii Salici – Populetum, tak aj na xerothermných formáciách Devínskej



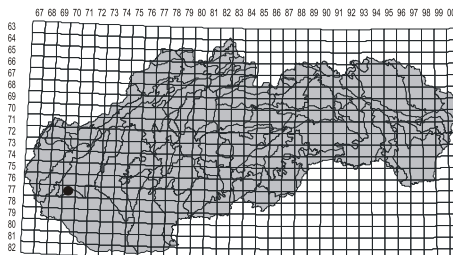
Kobyly (FEDOR, 2005 b). Môže tvoriť súčasť nidifauny *Lanius collurio*, *Acrocephalus arundinaceus*, atď (PELIKÁN et al., 2002).

****Phlaeothrips bispinoides* BAGNALL, 1926:**

DUBOVSKÝ et al. (2010)

Lokality nálezů:

Martinský les: *Aceri tatarici* – *Quercetum* 1F, 1.6.2007 (na kôre *Quercus* sp. - 100r.), (DUBOVSKÝ et al., 2010; MASAROVÍČ et al., 2012)



Poznámky k rozšíreniu, ekológii a bioindikačnému potenciálu:

W-PAL, arborikolný druh vyskytujúci sa na *Fagus* sp., *Quercus* spp., ale tiež aj na trávach (SCHLIEPHAKE et KLIMT, 1979). PELIKÁN (1996) ho označuje ako korticikolný druh. V Martinskom lese bol nájdený v roku 2007 na kôre *Quercus* sp. (MASAROVÍČ et al., 2012)

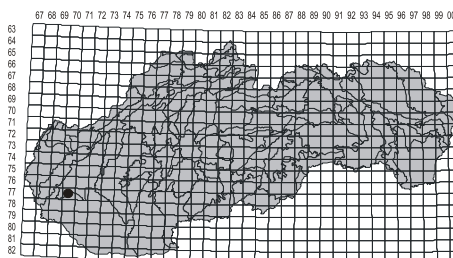
****Phlaeothrips bispinosus* PRIESNER, 1919 (syn. *Hoplandrothrips bispinosus***

PRIESNER, 1919)

DORIČOVÁ et FEDOR (2012)

Lokality nálezů:

Martinský les: *Aceri tatarici* – *Quercetum* 1F, 10.9.2009 (95 ročný porast, preosev), (DORIČOVÁ et FEDOR, 2012; DORIČOVÁ et KUCHARCZYK, 2012)



Poznámky k rozšíreniu, ekológii a bioindikačnému potenciálu:

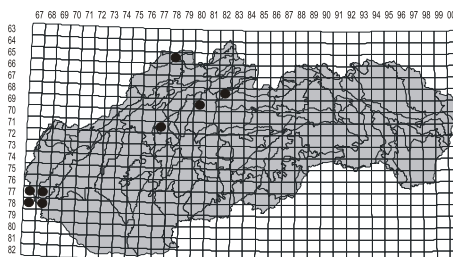
EUR, korticikolný druh. PELIKÁN (1951 a) podáva informácie o jeho výskyte na *Quercus lanuginosa*. SCHLIEPHAKE et KLIMT (1979) ho považujú za typického korticikola, ktorý občas tvorí súčasť aeroplanktónu.

***Phlaeothrips coriaceus* HALIDAY, 1836:**

JABLONOWSKI (1899)

Lokality nálezů:

Devínska Kobyla: ?mezofilná lúka (DOBROVODSKÁ, 1973)



?Dúbravka: mezofilná lúka (DOBROVODSKÁ, 1973)

Lúčky: ako Lucski (JABLONOWSKI, 1899 ako *P. coriacea*)

Lubochnianska dolina: ako nidikol (PELIKÁN et al., 2002, FEDOR et al., 2003 b)

Pravenec: v dutine *Salix* sp., 2008

Svrčinovec: ako nidikol (PELIKÁN et al., 2002, FEDOR et al., 2003 b)

Poznámky k rozšíreniu, ekológii a bioindikačnému potenciálu:

EUR, korticikolný arborikol vyskytujúci sa na rozmanitých drevinách (FEDOR et al., 2004).

Inklinuje najmä k porastom mezofilnej vegetácie s početnými drevinami. Zaznamenaný bol aj v hniezdach *Nucifraga caryocatactes* a *Sylvia* sp. (PELIKÁN et al., 2002).

****Poecilothrips albopictus* UZEL, 1895:**

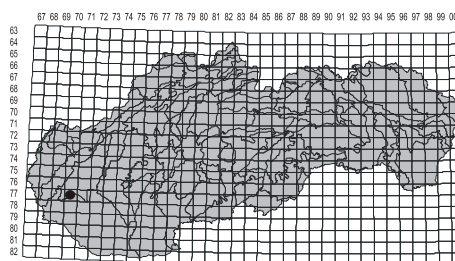
MASAROVIČ et al. (2011)

Lokality nálezů:

Martinský les: *Aceri tatarici* – *Quercetum*, (MASAROVIČ et al., 2011, MASAROVIČ et al., 2012)

Poznámky k rozšíreniu, ekológii a bioindikačnému potenciálu:

HOL, korticikolný, arborikolný, polyfágný mykofág (PELIKÁN, 1995), pozorovaný na rôznych druhoch drevín (PELIKÁN, 1950) alebo na rozkladajúcom sa dreve (UZEL, 1895). Úzko viazaný na lesné porasty (JENSER, 1993), pričom lokálne môže byť veľmi hojný (PELIKÁN, 1945). V Martinskom lese bol zaznamenaný na kmeňoch *Quercus* spp. (MASAROVIČ et al., 2011).



***Cephalothrips monilicornis* (O. M. REUTER, 1880):**

PELIKÁN (1952)

Lokality nálezů:

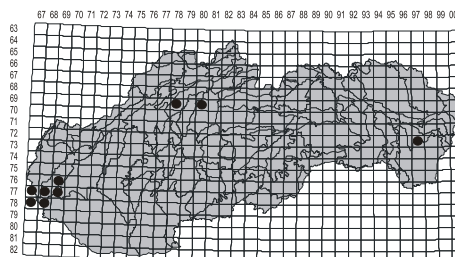
Devínska Kobyla: ?lesostep, ?mezofilná lúka (DOBROVODSKÁ, 1973)

?Dúbravka: mezofilná lúka (DOBROVODSKÁ, 1973)

Jurský Šúr: Panónsky háj (SIERKA et HALGOŠ, 2003), (SIERKA et FEDOR, 2004 c)

Kozol: (PELIKÁN, 1952)

Lubochnianska dolina: ako nidikol (PELIKÁN et al., 2002, FEDOR et al., 2003 b)



Vinosady: vlhká lúka, ťiesostep (DOBROVODSKÁ, 1973)

Zemplínska Šírava: okolie hrádze (mezofilná vegetácia), 2005

Poznámky k rozšíreniu, ekológii a bioindikačnému potenciálu:

HOL, graminikolný druh vyskytujúci sa na širokom spektre Poaceae (FEDOR et al., 2004). SCHLIEPHAKE et KLIMT (1979) prezentujú najmä *Calamagrostis arrundinacea*. Môže byť indikátorom xerothermných stanovišť, hoci DOBROVODSKÁ (1973) ho zaznamenala aj v hygrofilnej vegetácii. V Jurskom Šúri bol pozorovaný v halofilnej vegetácii s početnými drevinami (SIERKA et HALGOŠ, 2003).

***Hoplothrips carpathicus* PELIKÁN, 1961:**

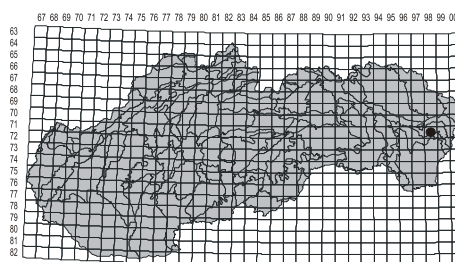
PELIKÁN (1961) ako nový druh pre vedu

Lokality nálezů:

Vihorlat: vrch v pohorí Vihorlat vo výške 900 m n.m. (PELIKÁN, 1961)

Poznámky k rozšíreniu, ekológii a bioindikačnému potenciálu:

?, montánny druh (FEDOR et al., 2004). PELIKÁN (1961) ho pozoroval na kôre *Fagus sylvatica*. Z územia Slovenska neexistuje dostatočné množstvo údajov o jeho výskyte. Bioindikačný potenciál nie je známy.



****Hoplothrips corticis* (DEGEER, 1773):**

MASAROVIČ et al. (2009)

Lokality nálezů:

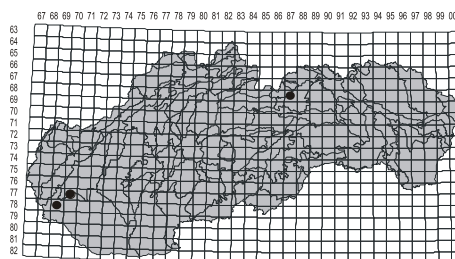
Martinský les: *Aceri tatarici* – *Quercetum* (MASAROVIČ et al., 2009; MASAROVIČ et al., 2012)

Svätý Jur: štrková lavica, 2010

Tatranská Lomnica: *Lariceto* – *Piceetum*, 2012

Poznámky k rozšíreniu, ekológii a bioindikačnému potenciálu:

W-PAL, arborikolný, korticikolný a mykofágny druh (PELIKÁN, 1995), žijúci pod kôrou najmä listnatých stromov (PELIKÁN, 1957 B), obzvlášť *Salix* spp., *Prunus* spp., *Betula* spp., *Alnus* spp. (UZEL, 1895), ale aj *Fagus sylvatica*, *Crataegus monogyna*, *Corylus avelana*, *Populus tremula* (JENSER, 1999, JENSER et al, 2005, KETTUNEN et al. 2005). Mycetofágia tohto druhu bola naznačená vo viacerých prácach (PELIKÁN, 1995, KOBRO, 2003, KOBRO et



RAFOSS, 2006) V Martinskom lese bol zistený na *Quercus* spp. (MASAROVÍČ et al., 2009; MASAROVÍČ et al., 2012).

***Hoplothrips lichenis* KNECHTEL, 1954:**

PELIKÁN (1983)

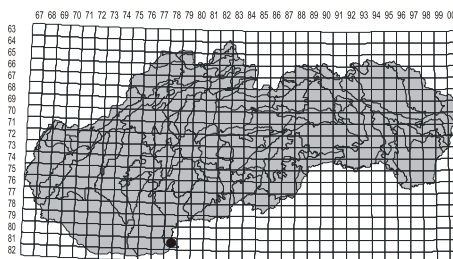
Lokality nálezů:

Štúrovo: (PELIKÁN, 1983)

Poznámky k rozšíreniu, ekológii

a bioindikačnému potenciálu:

?, Z územia Slovenska neexistuje dostatočné množstvo údajov o jeho výskyte. Bioindikačný potenciál nie je známy.



***Hoplothrips pedicularius* (HALIDAY, 1836):**

JABLONOWSKI (1899) ako *Phloeothrips flavipes*

Lokality nálezů:

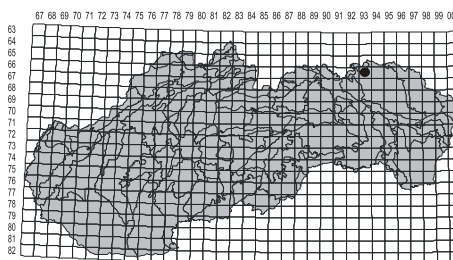
Bardejov: lokalita uvedená ako Bártfa

(JABLONOWSKI, 1899)

Poznámky k rozšíreniu, ekológii

a bioindikačnému potenciálu:

EUR, arborikolný, korticikolný druh s výskytom predovšetkým na *Betula* spp., *Populus*, spp., *Salix* spp., *Quercus* spp., *Pinus* spp. (SHLIEPHAKE et KLIMT, 1979). Z územia Slovenska neexistuje dostatočné množstvo údajov o jeho výskyte. Bioindikačný potenciál nie je známy.



***Hoplothrips polysticti* (MORISON, 1949):**

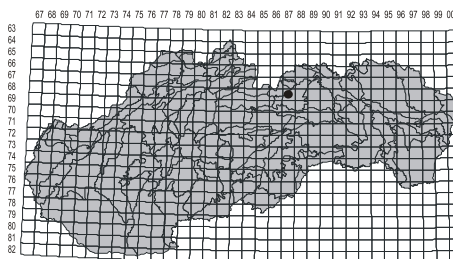
Lokality nálezů:

Tatranská Lomnica: Lariceto – Piceetum, 1F 1F, v pôdnom fotoeklektore, 30.8.2012

Poznámky k rozšíreniu, ekológii

a bioindikačnému potenciálu:

NEUR, mykofágny druh, žijúci na rozkladajúcom dreve *Picea abies* napadnutom drevokaznou hubou *Trichaptum abietinum*. Indikuje stredne staré smrekové lesy s prítomnosťou hnijúcich stromov. (KOBRO, 2001). Z územia Slovenska neexistuje dostatočné množstvo údajov o jeho výskyte.



***Hoplothrips quercinus* KNECHTEL, 1935:**

PELIKÁN (1977, 1965, 1990). Druh bol uvedený aj v práci PELIKÁNA (1977), vo "Faunistic records" však bol prezentovaný až v roku 1990 (prítom ide o nález z roku 1955)

Lokality nálezů:

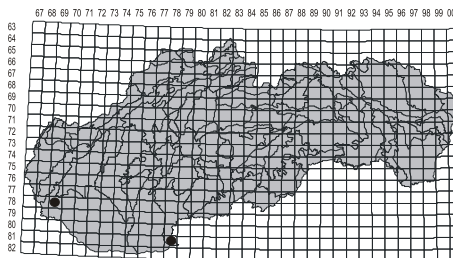
Podunajské Biskupice: označené ako

"Biskupice, južné Slovensko" (PELIKÁN, 1965)

Štúrovo: (PELIKÁN, 1983)

Poznámky k rozšíreniu, ekológii a bioindikačnému potenciálu:

?, zaznamenaný v odumretých konároch *Corylus avellana* (PELIKÁN, 1990). Z územia Slovenska neexistuje dostatočné množstvo údajov o jeho výskyte. Bioindikačný potenciál nie je známy.



***Hoplothrips semicaecus* (UZEL, 1895):**

PELIKÁN et al. (2002)

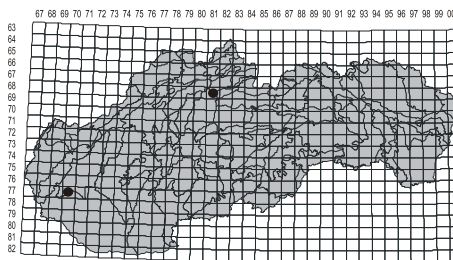
Lokality nálezů:

Martinský les: *Aceri tatarici* – *Quercetum*, (DUBOVSKÝ et al., 2010; MASAROVÍČ et al., 2012)

Stankovany: ako nidikol (PELIKÁN et al., 2002, FEDOR et al., 2003 b)

Poznámky k rozšíreniu, ekológii a bioindikačnému potenciálu:

EUR, florikolný druh vyskytujúci sa na rozmanitých *Asteraceae* (FEDOR et al., 2004). Zaznamenaný bol v hniezde *Motacilla alba* (PELIKÁN et al., 2002). Z územia Slovenska neexistuje dostatočné množstvo údajov o jeho výskyte. Bioindikačný potenciál nie je známy.

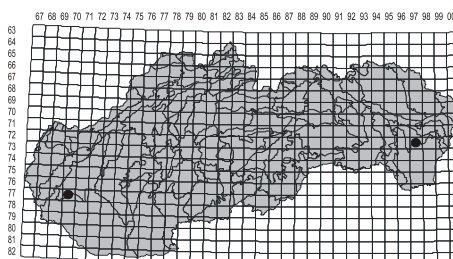


***Hoplothrips ulmi* (FABRICIUS, 1781):**

JABLONOWSKI (1899) ako *Phloeothrips parvipennis*

Lokality nálezů:

Martinský les: *Aceri tatarici* – *Quercetum* (95 ročný porast), (DORIČOVÁ et KUCHARCZYK,



2012) (DUBOVSKÝ et al., 2010; MASAROVÍČ et al., 2012)

Michalovce: lokalita uvedená ako Nagy - Mihály (JABLONOWSKI, 1899)

Poznámky k rozšíreniu, ekológii a bioindikačnému potenciálu:

EUR, arborikolný, korticikolný druh s výskytom predovšetkým na *Ulmus* spp. (SHLIEPHAKE et KLIMT, 1979). Z územia Slovenska neexistuje dostatočné množstvo údajov o jeho výskyte. Bioindikačný potenciál nie je známy.

***Liophloeothrips hungaricus* (PRIESNER, 1924):**

PELIKÁN (1977)

Poznámky k rozšíreniu, ekológii a bioindikačnému potenciálu:

?, Z územia Slovenska neexistuje dostatočné množstvo údajov o jeho výskyte. Bioindikačný potenciál nie je známy.

***Liothrips austriacus* KARNY, 1909:**

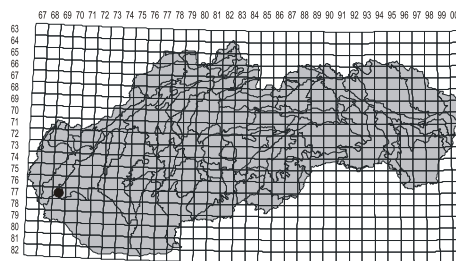
HEŠKOVÁ (1967)

Lokality nálezů:

Jurský Šúr: medze vo vinohradoch (HEŠKOVÁ, 1967)

Poznámky k rozšíreniu, ekológii a bioindikačnému potenciálu:

EUR, foliikolný arborikol na rôznych drevinách (FEDOR et al., 2004), predovšetkým na *Ulmus* spp. (SHLIEPHAKE et KLIMT, 1979), Z územia Slovenska neexistuje dostatočné množstvo údajov o jeho výskyte. Bioindikačný potenciál nie je známy.



***Liothrips pragensis* UZEL, 1895:**

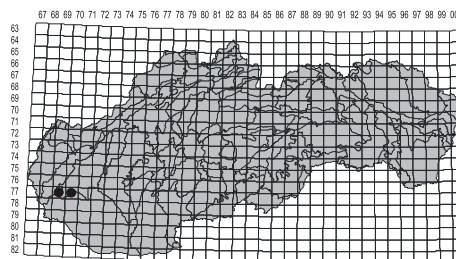
PELIKÁN (1952)

Lokality nálezů:

Jurský Šúr: ako nidikol (PELIKÁN et al., 2002, FEDOR et al., 2001), (SIERKA et FEDOR, 2004 c)

Martinský les: *Aceri tatarici* – *Quercetum* (100 ročný porast), (DORIČOVÁ et KUCHARCZYK,

2012), (DUBOVSKÝ et al., 2010; MASAROVÍČ et al., 2012)



Poznámky k rozšíreniu, ekológii a bioindikačnému potenciálu:

EUR, foliikolný arborikol vyskytujúci sa na rozmanitých drevinách, najmä *Quercus* spp. a *Ulmus* spp. (FEDOR et al., 2004). V Jurskom Šúri bol zaznamenaný v hniezde *Turdus philomelos* (PELIKÁN et al., 2002). Z územia Slovenska neexistuje dostatočné množstvo údajov o jeho výskyte. Bioindikačný potenciál nie je známy.

***Liothrips setinodis* (O. M. REUTER, 1880):**

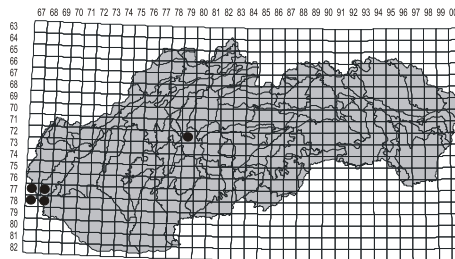
DUDICH et al. (1943) ako *Liothrips hradecensis*

Lokality nálezů:

Devínska Kobyla: in s.l., xerotherm (FEDOR, 2005 b)

Karlova Ves: na *Juglans regia*, 2008

Kremnica: lokalita uvádzaná ako Kõrmõcbánya (DUDICH et al., 1943 – ako *Liothrips hradecensis*)



Poznámky k rozšíreniu, ekológii a bioindikačnému potenciálu:

EUR, foliikolný arborikol s výskytom na rôznych drevinách (FEDOR et al., 2004), napr. *Abies alba* (SCHLIEPHAKE et KLIMT, 1979). PELIKÁN (1952) ho zaznamenal vo vyšších polohách na listnatých stromoch. Z územia Slovenska neexistuje dostatočné množstvo údajov o jeho výskyte. Bioindikačný potenciál nie je známy.

***Megalothrips bonannii* UZEL, 1895:**

PELIKÁN (1977)

Poznámky k rozšíreniu, ekológii a bioindikačnému potenciálu:

EUR, korticikolný arborikol (FEDOR et al., 2004) na rôznych drevinách, napr. *Salix* spp., *Pinus* spp. (SCHLIEPHAKE et KLIMT, 1979). Z územia Slovenska neexistuje dostatočné množstvo údajov o jeho výskyte. Bioindikačný potenciál nie je známy.

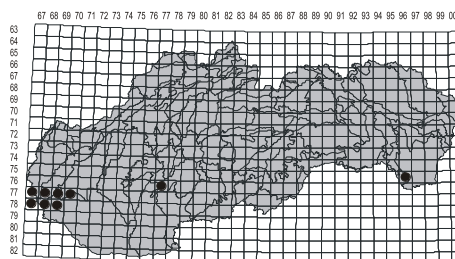
***Megathrips lativentris* (HEEGER, 1852):**

PELIKÁN (1977)

Lokality nálezů:

Cejkov: lokalita uvádzaná ako Czéke (JABLONOWSKI, 1899 – ako *Phloeothrips longispina*)

Devínska Kobyla: in s.l., xerotherm (FEDOR,



2005 b)

Kozárovce: lokalita uvádzaná ako Garamkovácsi (DUDICH et al., 1943)

Martinský les: *Aceri tatarici – Quercetum*, (DORIČOVÁ et KUCHARCZYK, 2012)

Svätý Jur: štrková lavica, 2010

Trnávka: lokalita uvádzaná ako Torna (JABLONOWSKI, 1899 – ako *Phloeothrips longispina*)

Poznámky k rozšíreniu, ekológii a bioindikačnému potenciálu:

HOL, arborikolný druh (FEDOR et al., 2004). PELIKÁN (1957 b) ho uvádza z lesnej hrabanky. Z územia Slovenska neexistuje dostatočné množstvo údajov o jeho výskyte. Bioindikačný potenciál nie je známy.

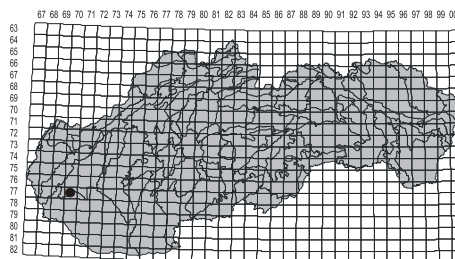
****Megathrips nobilis* BAGNALL, 1909:**

(DUBOVSKÝ et al., 2010)

Lokality nálezů:

Martinský les: *Aceri tatarici – Quercetum*, 1F,
22.7.2008 (na kôre *Quercus* sp. - 15r.)

(DUBOVSKÝ et al., 2010, MASAROVÍČ et al.,
2012)



Poznámky k rozšíreniu, ekológii a bioindikačnému potenciálu:

???, Z územia Slovenska neexistuje dostatočné množstvo údajov o jeho výskyte.

Bioindikačný potenciál nie je známy. Zistený bol iba na lokalite Martinský les (DUBOVSKÝ et al., 2010, MASAROVÍČ et al., 2012).

***Lispthrips crassipes* (JABLONOWSKI, 1894):**

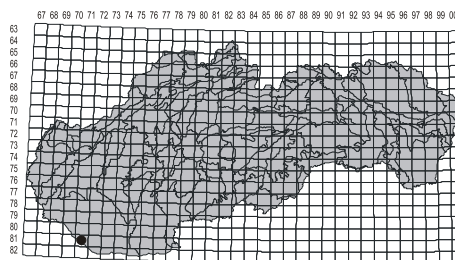
PELIKÁN (1954)

Lokality nálezů:

Gabčíkovo: na kôre zoŕatých topoľových
kmeňov (PELIKÁN, 1954)

**Poznámky k rozšíreniu, ekológii
a bioindikačnému potenciálu:**

EUR, florikolný druh vysyktujúci sa predovšetkým na *Ononis arvensis*, *Populus tremula* (FEDOR et al., 2004). PELIKÁN (1954) ho považuje za typickú korticikolnú strapku žijúcu na topoľovom dreve. Z územia Slovenska neexistuje dostatočné množstvo údajov o jeho výskyte. Bioindikačný potenciál nie je známy.



Okrem zmienených druhov existujú údaje o výskyte dvoch ďalších, ktoré nebolo možné spoľahlivo identifikovať a o ktorých validite sa stále diskutuje. Oba pochádzajú z práce JABLONOWSKÉHO (1899):

Phlaeothrips annulicornis HAL. (pravdepodobne HALIDAY, 1836) - opísaný vo Veľkej Británii. Podľa popisu môže ísť dokonca aj o iný rod. Z územia Slovenska je viazaný na lokalitu Lešť (Mezőtur) (JABLONOWSKI, 1899).

Thrips benseleri FRAUENFELD, 1836 – validita nie je ujasnená, čo je výsledkom nie príliš kvalitného opisu. PRIESNER (1926) naznačuje, že by mohlo ísť o rod *Scolothrips*. Z územia Slovenska je viazaný na lokalitu Košice (Kassa) (JABLONOWSKI, 1899).

TAXOCENÓZY A ICH VÝZNAM V BIOINDIKÁCI

Spoločenstvo strapiek (thysanopterocenóza) je klasickým prípadom taxocenózy so všetkými jej terminologickými a praktickými problémami. Akokoľvek sa pri etablovaní cenózy na úrovni jednej taxonomickej jednotky ako potenciálu pre bioindikáciu budú zdať základy a opodstatnenie tejto kapitoly zbytočné, existuje niekoľko prác, ktoré sa Thysanoptera pokúsili sledovať aj zo synekologického hľadiska. Nepochybne tento fenomén existuje a jeho tradíciu napokon aj na Slovensku otvoril už na konci 30-tych rokov KRATOCHVÍL (1939 b), keď v okolí Prešova študoval spoločenstvá strapiek v agrokultúrach.

Nie je naším cieľom venovať sa v týchto riadkoch teoretickej ekológii. Dotkneme sa len niektorých aspektov syntaxonomie strapiek, ktoré sa pri ich štúdiu azda najvýraznejšie prejavujú. Spoločenstvo nesporne existuje napriek určitej miere neistoty pri jeho samotnej definícii a ohraničení viacerými autormi. Akokoľvek vysoká je miera subjektivity a antropocentrizmu pri štúdiu strapiek v tejto dimenzii, „združovanie“ jednotlivých druhov do väčších syntaxonomických jednotiek nie je prehliadnuteľné.

Zoocenologický výskum na báze Thysanoptera je stále len vo svojich začiatkoch. Mnoho štúdií nadobúda faunistický charakter výlučne v kvalitatívnej rovine, bez akýchkoľvek zmienkach o početnosti či dominancii druhov vo vzorke. Napríklad významná práca OETTINGENA (1954) prezentuje diverzitu strapiek v rôznych typoch biotopov Švédska, predovšetkým však na vlhkých lúkach, stepných a lesostepných formáciách ako aj na pieskových dunách. Údaje o abundancii jednotlivých druhov absentujú, preto nie je možné vyvodiť žiadne relevantné závery v cenotickej dimenzii. Tu niekde obyčajne akékoľvek cenologické analýzy končia.

Na druhej strane existuje pomerne variabilná terminológia pri analýzach thysanopterocenóz, ktoré sú označované početnými pomenovaniami, napr. associations (CEDERHOLM, 1963), zoocönos (KROGERUS, 1932), coenosis (VASILIU – OROMULU, 1985), communities, aggregations (LEWIS, 1973, VASILIU – OROMULU, 1985), assemblage (ANANTHAKRISHNAN, 1993).

Thysanoptera sú zo zoogeografického hľadiska veľmi špecifickou skupinou, s veľkým počtom druhov, ktoré sú buď kozmopolitne rozšírené, alebo je ich areál distribúcie rozsiahly. V Európe sa nemálo druhov vyskytuje po jej celom území, prirodzene s rastúcou zemepisnou šírkou klesá ich diverzita. Druhové bohatstvo je postupne ochudobňované o druhy termofilnejšie. Na jednej strane ostáva akákoľvek komparácia výsledkov Oettingenovej práce s obdobnými štúdiami na Slovensku v rovine diskusie, pretože rozdielna geografická šírka môže spolu so špecifickými abiotickými ukazovateľmi markantne ovplyvňovať aj schopnosti druhu indikovať faktory prostredia. Napriek tomu považujeme za zaujímavé porovnať druhové bohatstvo spoločenstiev strapiek v xerotemnom biotope na Slovensku (FEDOR, 2005 b) a vo Švédsku (OETTINGEN, 1954) (tabuľka 1). „Oettingenove“ biotopy sú pre Švédsko definované ako pomerne zachovalé plochy s nízkym stupňom disturbancie. Preto pre porovnanie doplníme biotop z NPR Devínska Kobyla, ktorý taktiež predstavuje ekologicky výrazne stabilný segment krajiny.

Tabuľka 1 Druhová diverzita spoločenstiev strapiek v xerothermných biotopoch

Druh	FEDOR, 2005 b	OETTINGEN, 1954
<i>Aeolothrips albicinctus</i> HALIDAY, 1836	+	
<i>Aeolothrips intermedius</i> BAGNALL, 1934	+	
<i>Aeolothrips melaleucus</i> HALIDAY, 1852	+	
<i>Aeolothrips versicolor</i> UZEL, 1895	+	
<i>Melanthrips acetosellae</i> JOHN, 1927	+	
<i>Melanthrips fuscus</i> (SULZER, 1776)	+	
<i>Melanthrips pallidior</i> PRIESNER, 1919	+	
<i>Anaphothrips euphorbiae</i> UZEL, 1895	+	
<i>Anaphothrips obscurus</i> (MÜLLER, 1776)	+	
<i>Belothrips acuminatus</i> HALIDAY, 1836	2	+
<i>Aptinothrips elegans</i> PRIESNER, 1924	+	
<i>Aptinothrips karnyi</i> JOHN, 1927	+	
<i>Aptinothrips rufus</i> HALIDAY, 1788	+	
<i>Aptinothrips stylifer</i> TRYBOM, 1894	+	
<i>Ceratohrips ericae</i> (HALIDAY, 1836)	+	
<i>Chirothrips hamatus</i> TRYBOM, 1895	+	
<i>Chirothrips manicatus</i> HALIDAY, 1836	+	+
<i>Dendrothrips degeeri</i> UZEL, 1895	+	
<i>Dendrothrips ornatus</i> (JABLONOWSKI, 1894)	+	
<i>Frankliniella intonsa</i> (TRYBOM, 1895)	+	
<i>Frankliniella pallida</i> (UZEL, 1895)	2	+
<i>Frankliniella tenuicornis</i> (UZEL, 1895)	+	
<i>Kakothrips robustus</i> (UZEL, 1895)	+	
<i>Limothrips cerealium</i> HALIDAY, 1836	+	
<i>Limothrips denticornis</i> HALIDAY, 1836	+	
<i>Neohydatothrips gracilicornis</i> (WILLIAMS, 1916)	+	
<i>Oxythrips bicolor</i> (REUTER, 1879)	+	
<i>Rubiothrips ferrugineus</i> (UZEL, 1895)	+	
<i>Rubiothrips silvarum</i> (PRIESNER, 1920)	+	+ 1
<i>Rubiothrips validus</i> (KARNY, 1910)	+	
<i>Similothrips atratus</i> (HALIDAY, 1836)	+	
<i>Stenothrips graninum</i> (UZEL, 1895)	+	
<i>Thrips angusticeps</i> UZEL, 1895	+	+
<i>Thrips brevicornis</i> , PRIESNER, 1920	+	
<i>Thrips major</i> , UZEL, 1895	+	
<i>Thrips physapus</i> (LINNAEUS, 1758)	2	+
<i>Thrips sambuci</i> HEEGER, 1854	+	
<i>Thrips tabaci</i> LINDEMANN, 1888	+	
<i>Thrips viminalis</i> Uzel, 1895	+	
<i>Bolothrips icarus</i> (UZEL, 1895)	2	+
<i>Bolothrips bicolor</i> (HEEGER, 1852)	+	
<i>Haplothrips aculeatus</i> (FABRICIUS, 1803)	+	
<i>Haplothrips acanthoscelis</i> (KARNY, 1909)	2	+
<i>Haplothrips angusticornis</i> PRIESNER, 1921	+	+
<i>Haplothrips kurdjumovi</i> KARNY 1913	+	
<i>Liothrips setinodis</i> (REUTER, 1880)	+	
<i>Megathrips lativentris</i> (REUTER, 1901)	+	
<i>Phlaeothrips annulipes</i> REUTER, 1880	+	

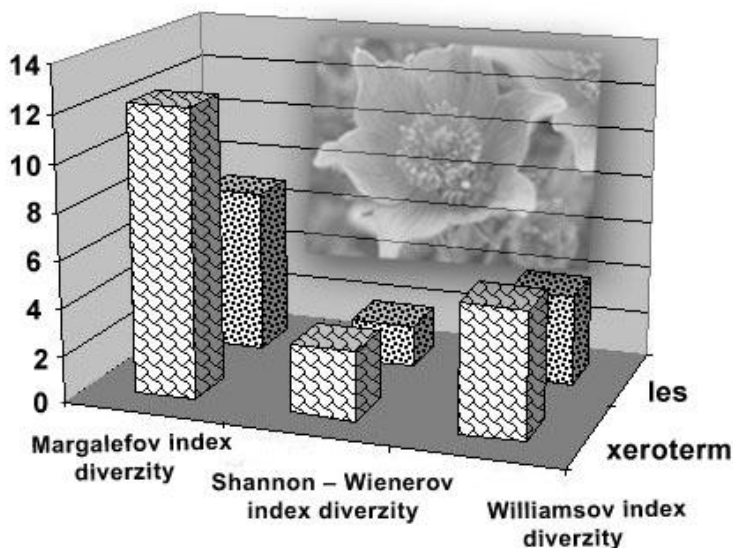
* Legenda: FEDOR, 2004 b – xerothermné formácie NPR Devínska Kobyla (FEDOR, 2005 b), OETTINGEN, 1954 – xerothermné formácie v južnom Švédsku (OETTINGEN, 1954), 1 - v práci OETTINGENA (1954) druh uvádzaný ako *Anaphothrips silvarum*, 2 – Na ploche druh zatiaľ nezaznamenaný, alebo je nejasne uvádzaný, jeho výskyt je však nanajväč pravdepodobný.

Uvedený prehľad diverzity spoločenstiev zvyčajne niekoľko dôležitých skutočností. Predovšetkým je to už naznačovaný pokles diverzity druhov s rastúcou zemepisnou šírkou. Z hľadiska využitia bioindikačného potenciálu na úrovni thysanopterocenóz sa skutočne potvrdzuje zhoda v diverzite spoločenstiev, resp. v dimenzii druhového bohatstva. Z 9 druhov zaznamenaných v xerothermnom biotope v južnom Švédsku boli na ekvivalentnej študijnej ploche na Slovensku v okolí Bratislavy pozorované 4. Na základe študijného materiálu ale i mnohých referencií je možné predpokladať na Devínskej Kobyle výskyt aj zvyšných piatich (*Frankliniella pallida*, *Belothrips acuminatus*, *Bolothrips icarus*, *Thrips physapus* a *Haplothrips acanthoscelis*). Deväť z deviatich druhov vo Švédsku môže byť teda spoločných pre obe cenózy. V rámci Slovenska je podobnosť thysanopterocenóz v rovnakom biotope ešte markantnejšia.

K dôvodom pomerne vysokej miery diskutability a subjektivity v biocenológii v rovine Thysanoptera patrí určite aj metodika. Bežné metódy odberu vzoriek, najmä oklepávanie vegetácie, nie sú z kvantitatívneho hľadiska dostatočne spoľahlivé a do veľkej miery sú ovplyvnené subjektivitou zberateľa. Na druhej strane smýkanie bylinného porastu dokáže odobrať relevantnejšiu vzorku cenózy, problémy sa však objavujú pri spracovaní materiálu. Malé rozmery tela sú častým dôvodom prehliadnutia časti jedincov, čo sa určite odráža na štatistickej evaluácii. Preto taxocenózy Thysanoptera bežne ostávajú v rovine druhového bohatstva bez akejkoľvek kvantifikácie.

Cenotická dimenzia bioindikácie má z hľadiska environmentálnej praxe oveľa väčší význam ako úroveň druhová. Jej výhodou je predovšetkým detailnejšia špecifikácia bioindikačného potenciálu, resp. detailnosť v detekcii. Na druhej strane sa isté problémy javia v rovine zvýšenej úlohy subjektivity špecialistu. Správna interpretácia vstupných údajov a ich analýz v zmysle bioindikácie v rovine spoločenstva bola dokonca celkom výstižne označená SPELLERBERGOM (1991) ako umenie. Na základe analýzy spoločenstva, resp. jeho jednotlivých charakteristík, najmä dominancie druhov, diverzity, ekvitality, ale aj iných atribútov je možné zaznamenať zmeny v dlhodobých trendoch a pokúšať sa o ich vysvetlenie aj so zreteľom na antropogénnu činnosť. Narušenie jednej zložky ekosystému sa skôr či neskôr prejaví aj v rámci celku. Dnes sa skutočne ukazuje, že zoocenóza (ale aj všeobecne bioocenóza) nie je len súborom v nej žijúcich druhov, ale sú to najmä vzájomné vzťahy medzi jednotlivými komponentami, ktoré garantujú jej originalitu. Aj samotná BERTALANFFYHO (1971) teória systémov sa vo svojej interpretácii dotýka reakcie systému na okolité faktory. Ak dochádza k akcii z vonku smerom ku ktorémukoľvek komponentu systému, nepriamou cestou sú ovplyvnené všetky ostatné zložky a následná reakcia vychádza zo systému ako celku.

Spoločenstvo strapiek môže určitými svojimi atribútmi poukazovať na stav a dynamiku vývoja krajinnej štruktúry. Prepojenie medzi diverzitou druhov a charakterom biotopu naznačil už WILLIAMSON (1981). Využitie konkrétnych indexov diverzity (obrázok 31) pre potreby environmentálnej praxe bolo predmetom záujmu mnohých autorov (HURLBERT, 1971, PEET, 1974, GADAGKAR, 1989), v našich podmienkach napr. FEDORA (2001) či GAVLASA (2003). Autori pritom naznačujú prepojenie medzi vybranými atribútmi spoločenstva a jeho stabilitou. V rámci sukcesnej série dochádza ku vývoju hodnôt rezistencie a reziliencie, čo úzko naväzuje na biocenotické princípy THIENEMANNA (1918, 1920), ktorý podotkol, že čím sú podmienky biotopu viac vzdialené od normálu, tým je v biocenóze menej druhov, ale s vysokou populačnou hustotou. V sukcesnom vývoji je teda v iníciaľnom štádiu kvalita spoločenstva pomerne nízka, neskôr začína rásť, populačná hustota druhov klesá a ekvitalita dosahuje vyššie hodnoty.



Obrázok 31 Druhovú diverzita thysanopterocenóz NPR Devínska Kobyla

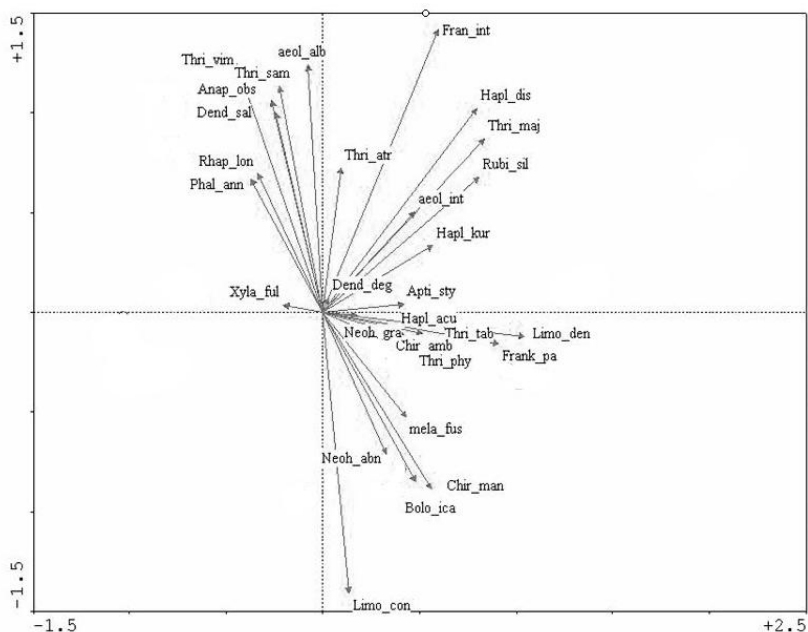
*Legenda: plocha 1 – xerothermná fromácia v NPR Devínska Kobyla, plocha 2 – lesný ekosystém v NPR Devínska Kobyla, indexy diverzity: 1 – Margalefov index diverzity, 2 – Shannon – Wienerov index diverzity, 3 – Williamsov index diverzity (FEDOR, 2005 b)

Akokoľvek berieme Thienemannove výstupy sa smerodajné, neplatia jednoznačne vo všetkých prípadoch. A zdá sa, že série následných štúdií vrátane Eltonovho konvenčného názoru (ELTON, 1958), že stabilita ekosystému rastie s jeho zložitnosťou, či Mayových modelov (MAY, 1972) vzťahu počtu druhov a kontaktácie, neprinášajú žiadne rozuzlenie problému. Práve preto sa spoločenstiev strapiek a ich bioindikáčného potenciálu dotkneme len okrajovo na niektorých konkrétnych príkladoch. Problematiku však v nijakom prípade nerozvádzame komplexne V súčasnom období spočíva význam Thysanoptera v bioindikácii predovšetkým na jednotlivých druhoch bez ohľadu na ich sociabilitu a koordináciu.

Aj hlbšie štatistické analýzy spoločenstiev Thysanoptera naznačujú istý význam cenózy pre bioindikáciu v zmysle predchádzajúcich téz. Metóda PCA síce naznačuje stupeň afinity a sociability jednotlivých druhov strapiek v rámci reálnych či len hypotetických spoločenstiev, no na druhej strane ostávajú skutočné príčiny a faktory ovplyvňujúce tento stav len v rovine diskusie. S vysokou pravdepodobnosťou budú syntézy vychádzať zo širokého komplexu ekologických ukazovateľov, vrátane miery antropogénneho impaktu. Spoločenstvo je na poli bioindikácie komplexnejším nástrojom ako jedinec či druh, no so zložitnosťou narastá aj komplikovanosť pri interpretácii.

PCA analýza thysanopterocenóz z troch rôznych ekosystémov južného Slovenska v blízkosti obce Vojka nad Dunajom môže poslúžiť ako modelový príklad (obrázok 32). Prvá študijná plocha predstavovala lužný les (Salici – Populetum) s topoľom *Populus x euroamericana*, najbližší rekonštruovanej prirodzenej vegetácii a zahŕňala aj okolité ekotonálne spoločenstvá spolu s lesnými svetlinami. V relatívne bohatom druhovom spektre

(21 zaznamenaných druhov) patrili medzi eudominantné strapky *Aeolothrips albicinctus*, *Frankliniella intonsa*, *Limothrips denticornis* a *Thrips major*. Druhovú diverzitu viac-menej zodpovedá topickým podmienkam, celkom prirodzene zahŕňa sciofilné (napr. *Aeolothrips albicinctus*), arborikolné (napr. *Dendrothrips saltatrix*, *Thrips alni*, *Phlaeothrips annulipes*), hygrofilné a mezofilné druhy (napr. *Rhaphidothrips longistylosus*, *Thrips major*). Nízky podiel arborikolov môže korešpondovať s použitou metódou smýkania a oklepávania vegetácie. Získané vzorky obsahovali aj niektoré pomerne eurypotentné druhy (napr. *Limothrips denticornis*, *Frankliniella intonsa*). PCA analýza naznačuje istý stupeň koordinácie vo výskyte *Dendrothrips saltatrix*, *Thrips viminalis*, *Thrips sambuci* alebo *Phaeothrips annulipes*. Ide o skupinu arborikolov, ktoré sú troficky viazané na vegetáciu lužného lesa. Pokiaľ ide o klimaxové štádium a nielen topoľovú monokultúru, z ktorej môžu vypadnúť druhy viazané na iné dreviny ako *Populus* sp. (napr. *Thrips sambuci*, *Dendrothrips saltatrix*), je možné toto spoločenstvo označiť za indikátor ± ekologicky stabilných ekosystémov lužných lesov.



Obrázok 32 PCA analýza taxocenózy Thysanoptera v blízkosti obce Vojka nad Dunajom

*Legenda: Aeol alb - *Aeolothrips albicinctus*, Aeol int - *Aeolothrips intermedius*, Anap obs - *Anaphothrips obscurus*, Aphi sty - *Aptinothrips saltifer*, Bolo ica - *Bolothrips icarus*, Dend deg - *Dendrothrips degeeri*, Dend sal - *Dendrothrips saltatrix*, Fran int - *Frankliniella intonsa*, Fran pal - *Frankliniella pallida*, Hapl. acu - *Haplothrips aculeatus*, Hapl dis - *Haplothrips distinguendus*, Hapl kur - *Haplothrips kurdjumovi*, Chir man - *Chirothrips manicatus*, Chir con - *Chirothrips. ambulans*, Limo con - *Limothrips consimilis*, Limo den - *Limothrips denticornis*, Mela fus - *Melanthrips fuscus*, Neoh abn - *Neohydatothrips abnormis*, Neoh gra - *Neohydatothrips gracilicornis*, Phla ann - *Phlaeothrips annulipes*, Rhap lon - *Rhaphidothrips longistylosus*, Rubi sil - *Rubiothrips silvarum*, Thri aln - *Thrips alni*, Thri atr - *Thrips atratus*, Thri maj - *Thrips major*, Thri phy - *Thrips physapus*, Thri sam - *Thrips sambuci*, Thri tab - *Thrips tabaci*, Thri vim - *Thrips viminalis*, Xyla ful - *Xylaplothrips fuliginosus*

Spoločenstvo je relatívne vyrovnané (0,82), čo iste koreluje s pomerne nízkou hodnotou dominancie eudominantných druhov (max. hodnota dominancie je 18,93 % u *Limothrips denticornis*). Zdá sa, že aj spoločenstvo strapiek korešponduje v tomto prípade s Eltonovým koncepčným názorom (ELTON, 1958). V očakávané stabilnom ekologickom systéme (klimaxové štádium lužného lesa) má thysanopteroecenóza pomerne vysokú diverzitu aj vyrovnanosť, žiadny z jej druhov nedominuje extrémne.

Podobne vysoké hodnoty ekvitability (až 0,81) zaznamenali v spoločenstvách strapiek rôznych druhov lesov južného Nemecka ULITZKA et FUNKE (1997). Diverzita druhov a ich proporčné zastúpenie v cenózach sa podobá výsledkom z lužného lesa vo Vojke pri Dunaji. Zdá sa teda, že spoločenstvo strapiek môže mať bioindikačný potenciál aj širší ako striktné lokálny.

Vysoké druhové bohatstvo prislúcha aj ku ploche s asociáciou Tanaceto-Artemisietum vulgaris ako medzistupňu sekundárnej progresívnej sukcesie návratu k lesnému spoločenstvu. Vývojovo ekotonálny charakter poskytuje vhodné ekologické podmienky pre širšie spektrum druhov, od hygrofilov a mezofilov (napr. *Rhaphidothrips longistylus*) po xerothermofily (napr. *Limothrips consimilis*), od graminikolov (napr. *Haplothrips aculeatus*) až po arborikoly (*Thrips viminalis*). Ekvitabilita spoločenstva je však narušená extrémne vysokou dominanciou *Limothrips denticornis* (44 %), čo môže byť jeden z prejavov vyvíjajúceho sa ekologického systému.

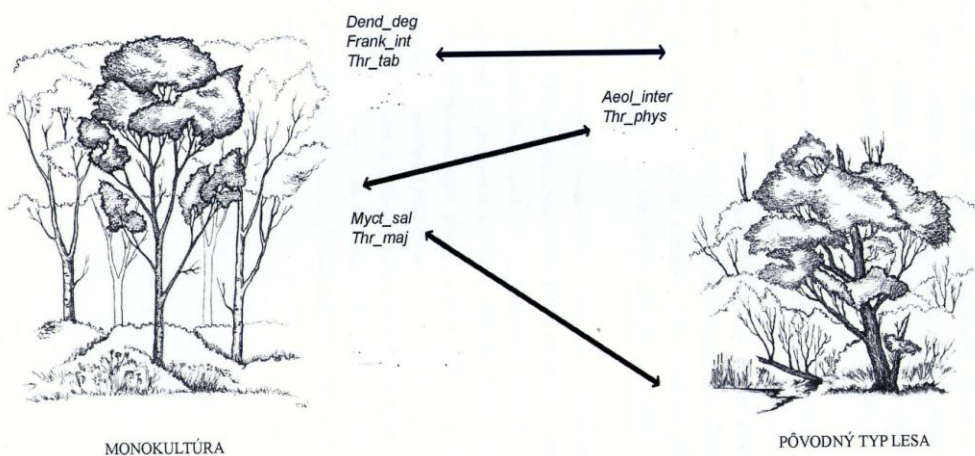
Aj PCA analýza naznačuje určitý prienik medzi hygrofilnými a xerothermofilnými cenózami. V prípade ekotonálneho spoločenstva, vyvíjajúceho sa smerom k lužnému lesu, nie je možné jednoznačne determinovať indikačnú thysanopteroecenózu. Jej zloženie sa vysoko pravdepodobne mení v priebehu času a pokiaľ sukcesia nie je brzdená, druhové bohatstvo sa vyvíja v prospech mezofilných, hygrofilných a sciofilných druhov.

Výrazne suchý charakter plochy 3 korešpondoval s kosenou hrádzou s 80 % pokryvnosťou a menším počtom xerothermných synantropných druhov z triedy Artemisietea. Thysanopteroecenóza zahŕňa najmenej druhov (15), ekvitabilita spoločenstva klesá s rastúcou dominanciou *Limothrips denticornis* (48 %). Druhové spektrum pozostáva predovšetkým z eurypotentných (*Limothrips denticornis*, *Frankliniella intonsa*) alebo markantne xerothermofilných strapiek (napr. *Bolothrips icarus*). Thysanopteroecenóza celkom prirodzene indikuje ekologický systém s výraznou mierou antropogénneho impaktu (pravidelná kosba, umelý podklad, podpisujúce sa na extrémne suchých podmienkach v letnom čase).

Na základe PCA analýzy je možné determinovať aj skupinu xerothermofilných druhov strapiek (*Neohydatothrips abnormis*, *Bolothrips icarus*, *Limothrips consimilis*), ktoré indikujú výrazne suchý a teplý ráz ekologických podmienok, v letnom období až extrémne arídnych.

Spoločenstvá strapiek, predovšetkým ich využitie v bioindikácii si nesporne vyžadujú ďalšie podrobné štúdium. Určité náznaky v existencii interakcií medzi charakterom cenózy a ekologickými faktormi sú zreteľné, v súčasnom období však miera subjektivity pri ich interpretovaní neumožňuje jednoznačné závery.

Štruktúra aeroplanktonických stratocenóz môže do istej miery vypovedať o prebiehajúcej sukcesii v ekosystéme. Napríklad GRUEA (2007) v rokoch 2003 – 2005 sledoval diverzitu strapiek v aeroplanktóne lužných lesov v blízkosti obce Bodíky. Na základe svojich výsledkov autor načrtol schému (obrázok 33), v ktorej je naznačený vývoj štruktúry taxocenóz Thysanoptera vo vývoji ekosystému od topoľovej monokultúry po mäkký lužný les *Salici populetum*. Pri druhoch *Dendrothrips degeeri*, *Frankliniella intonsa*, *Thrips tabaci*, *T. fuscipennis* a *Limothrips denticornis* nepredpokladá výrazne zmeny v ich kvantitatívnych ukazovateľoch. Pri *Mycterotherrips salicis* a *Thrips major* predikuje veľké zníženie početnosti pri vývoji lesa k pôvodnému typu. U druhov *Aeolothrips intermedius*, *Limothrips cerealium*, *Thrips physapus* a *Haplothrips phillopilus* predpokladá mierny nárast početnosti v smere rastu ekologickej stability.



Obrázok 33 Vývoj štruktúry aeroplanktonických stratocenóz Thysanoptera počas sukcesie v lužnom lese (podľa GRUEU, 2007).

Strapky ako súčasť hniezdnej fauny

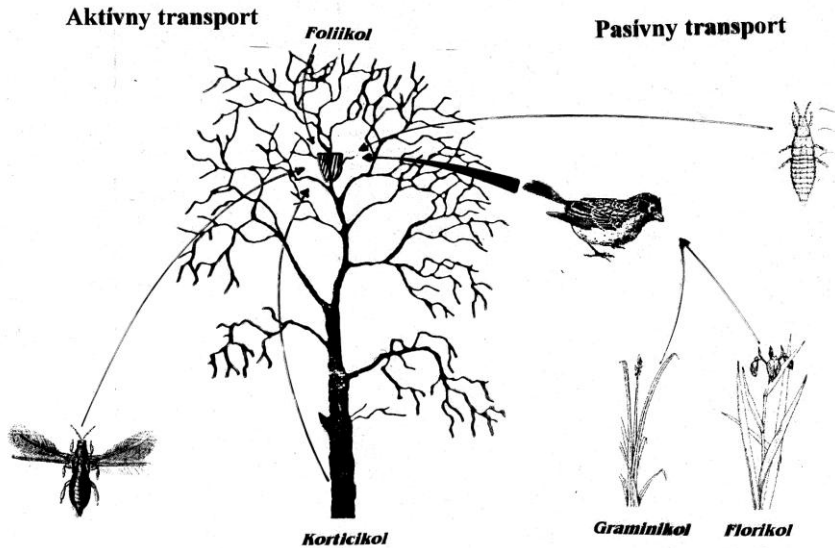
Výskum Thysanoptera v okolí Bratislavy priniesol niekoľko zaujímavých údajov aj o faune strapiek v hniezdach vtákov a cicavcov. Už len samotná úvaha o spoločenstvách nidikolných strapiek pôsobí značne diskutabilne. Na potrebu štúdia strapiek ako súčasti nidikolnej fauny poukázal už MCATEE (1927). Prvé generalizované a súborné údaje o výskyte Thysanoptera v hniezdach vtákov publikoval v 50-tych rokoch HICKS (1959), pričom ako súčasť nidikolnej fauny excerptne uvádza s určitosťou 7 druhov z čeľadí Phlaeothripidae a Thripidae (*Karyothrips americanus*, *Leptothrips mali*, *Neoheegeria verbasci*, *Pygmaethrips ferecaecus*, *Frankliniella tritici*, *Limothrips cerealium* a *Limothrips denticornis*).

V 252 hniezdach, zozbieraných na území Slovenska a pozitívnych na výskyt strapiek, bolo zaznamenaných 1135 jedincov Thysanoptera, neskôr determinovaných a klasifikovaných do 38 druhov z 2 čeľadí (Thripidae a Phlaeothripidae). Súhrnné výsledky boli už publikované v rade prác, z ktorých nosnou je nesporne štúdia PELIKÁNA et al. (2002).

Počas takmer 25 ročného výskumu (1973 – 1999) hniezdnej fauny bolo získaných z územia Jurského Šúru 781 jedincov strapiek z 21 druhov (príloha 3) z 2 čeľadí Thripidae a Phlaeothripidae (FEDOR et al., 2001). Materiál pochádzal z hniezdného materiálu, tvoreného 105 hniezdami 19 druhov vtákov a 2 druhov cicavcov (príloha 2). Dominantnými boli *Limothrips denticornis* (34,83 %), *Chirothrips manicatus* (22,02 %) a *Xylaplothrips fuliginosus* (7,68 %). *Limothrips denticornis* bol pozorovaný v až 57,14 % hniezdného materiálu, keďže bol prítomný až v 60 hniezdach. *Chirothrips manicatus* bol zistený len v 11 hniezdach (10,48 %) a *Xylaplothrips fuliginosus* v 23 hniezdach (21,90 %).

Mechanizmus transportu strapiek do hniezd vtákov alebo cicavcov (obrázok 34) je vo vysokej miere druhovo špecifický, resp závisí od príslušnosti druhu k ekologickej skupine, ktorá súvisí so spôsobom života a výberu habitatu. Do hniezd môžu mnohé strapky aktívne migrovať, či už letom u mobilnejších druhov (*Limothrips denticornis*) alebo lezením, najčastejšie v prípade arborikolne, resp. korticikolne žijúcich Thysanoptera (*Xylaplothrips fuliginosus*). LEWIS (1958) uvádza, že *Limothrips denticornis* dokáže lietať maximálnou rýchlosťou 33.1 cm/sec. Na druhej strane zohráva dôležitú úlohu v migračných

mechanizmoch aj pasívny transport, obvyčajne vetrom a na stebľách tráv, ktoré sú súčasťou hniezdného materiálu. Takto sa do hniezd dostávajú najmä graminikoly ako *Limothrips denticornis* (FEDOR et al., 2011) alebo *Haplothrips aculeatus*. V prírode je však migrácia vyriešená kombináciou čiastkových transportných procesov, ktoré sa často navzájom podporujú. Napríklad u najpočetnejšieho druhu *Limothrips denticornis* je možné predpokladať pasívny transport na stebľách tráv (vtákmi priamo do hniezda), pasívny transport ako súčasť aeroplanktónu ale zároveň aj aktívna migrácia letom a chôdzou.



Obrázok 34 Mechanizmus infiltrácie Thysanoptera do hniezdných synúzií.

Ani z odstupom času nie je možné sa plne zodpovedne vyjadriť k prítomnosti Thysanoptera v nidikolných spoločenstvách. Výskyt strapiek v hniezdach sa zdá byť náhodný a súvisí najmä s transportom na hniezdnom materiáli (predovšetkým graminikoly). Zaujímavým faktom však je ich prezencia mimo hniezdného obdobia. Rovnako nemožno vylúčiť ani vhodné ekologické podmienky pre niektoré zoofágne druhy, ktoré tu nachádzajú dostatok potravy.

PRÍLOHY

Príloha 1 Prehľad druhov na predmetných lokalitách

Bajč

Aeolothrips intermedius, Limothrips denticornis, Thrips tabaci, Haplothrips aculeatus

Baka

Dendrothrips saltatrix, Limothrips denticornis

Banská Bystrica – Podlavice

Chirothrips manicatus, Anaphothrips euphorbiae, Thrips minutissimus

Banská Štiavnica

Frankliniella intonsa, Haplothrips kurdjumovi, Haplothrips phyllophilus, Haplothrips subtilissimus

Bardejov

Hoplothrips pedicularius

Batizovské pleso

Oxythrips tatricus

Belianske Tatry

Prosopothrips vej dovskyi, Odontothrips confusus, Haplothrips alpester

Bodíky

Aeolothrips intermedius, Dendrothrips degeeri, Limothrips cerealium, Limothrips denticornis, Sphaeropothrips vittipennis, Frankliniella intonsa, Mycetothrips salicis, Thrips fuscipennis, Thrips major, Thrips physapus, Thrips sambuci, Thrips tabaci, Thrips viminalis, Haplothrips phyllophilus

Borová

Limothrips denticornis, Frankliniella intonsa, Bolothrips dentipes, Xylaplothrips fuliginosus

Bratislava

Parthenothrips dracaenae, Limothrips denticornis, Frankliniella occidentalis, Gynaikothrips ficorum, Haplothrips aculeatus

Buková

Thrips viminalis

Cajla

Aeolothrips versicolor, Hoplandrothrips williamsianus

Cejkov

Megathrips lativentris

Červený Kameň

Limothrips denticornis

Chľaba

Aeolothrips intermedius, Aeolothrips melaleucus, Aeolothrips propinquus, Anaphothrips euphorbiae, Thrips angusticeps, Thrips fuscipennis, Thrips physapus, Thrips simplex, Thrips trehernei

Čičov

Dendrothrips degeeri, Sericothrips bicornis, Limothrips denticornis, Thrips major, Thrips viminalis

Čierne pri Čadci

Thrips vulgatissimus

Čierny Kameň

Prosopothrips vej dovskyi

Čunovo

Frankliniella intonsa, Thrips viminalis

Demänová

Thrips nigropilosus

Devínska Kobyla

Melanthrips fuscus, Melanthrips pallidior, Melanthrips acetosellae, Aeolothrips albicinctus, Aeolothrips intermedius, Aeolothrips melaleucus, Aeolothrips versicolor, Dendrothrips degeeri, Dendrothrips ornatus, Dendrothrips saltatrix, Neohydatothrips abnormis, Neohydatothrips gracilicornis, Stenothrips manicatus, Chirothrips. Ambulans, Chirothrips hamatus, Chirothrips manicatus, Chirothrips molestus, Chirothrips pallidicornis, Limothrips cerealium, Limothrips consimilis, Limothrips denticornis, Anaphothrips euphorbiae, Anaphothrips obscurus, Aptinothrips elegans, Aptinothrips karnyi, Aptinothrips rufus, Aptinothrips stylifer, Oxythrips bicolour, Rubiothrips ferrugineus, Rubiothrips silvarum, Rubiothrips validus, Frankliniella intonsa, Frankliniella pallida, Frankliniella tenuicornis, Kakothrips robustus, Odontothrips loti, Odontothrips phaleratus, Pezothrips dianthi, Rhaphidothrips longistylus, Ceratothrips ericae, Thrips angusticeps, Thrips atratus, Thrips brevicornis, Thrips flavus, Thrips major, Thrips minutissimus, Thrips physapus, Thrips sambuci, Thrips tabaci, Thrips trehernei, Thrips viminalis, Bolothrips bicolour, Bolothrips icarus, Haplothrips acanthoscelis, Haplothrips aculeatus, Haplothrips angusticornis, Haplothrips dianthinus, Haplothrips distinguendus, Haplothrips flavicinctus, Haplothrips kurdjumovi, Haplothrips leucanthesi, Haplothrips niger, Haplothrips setiger, Haplothrips tritici, Phlaeothrips annulipes, Phlaeothrips coriaceus, Cephalothrips monilicornis, Liothrips setinodis, Megathrips lativentris

Devínska Nová Ves

Limothrips cerealium, Iridothrips iridis

Dierová

Thrips alni, Xylaplothrips fuliginosus

Domaniža

Frankliniella intonsa, Thrips atratus

Dúbravka

Aeolothrips albicinctus, Aeolothrips intermedius, Neohydatothrips abnormis, Neohydatothrips gracilicornis, Chirothrips. Ambulans, Chirothrips hamatus, Chirothrips manicatus, Chirothrips molestus, Chirothrips pallidicornis, Limothrips consimilis, Limothrips denticornis, Anaphothrips euphorbiae, Aptinothrips elegans, Aptinothrips rufus, Aptinothrips stylifer, Frankliniella intonsa, Frankliniella. pallida, Frankliniella tenuicornis, Odontothrips loti, Odontothrips phaleratus, Pezothrips dianthi, Rhipidothrips longistylosus, Thrips atratus, Thrips flavus, Thrips minutissimus, Thrips physapus, Thrips sambuci, Thrips tabaci, Thrips trehernei, Thrips viminalis, Bolothrips icarus, Haplothrips acanthoscelis, Haplothrips aculeatus, Haplothrips angusticornis, Haplothrips dianthinus, Haplothrips distinguendus, Haplothrips leucanthemi, Haplothrips niger, Haplothrips setiger, Haplothrips tritici, Phlaeothrips coriaceus, Cephalothrips monilicornis

Fintice

Melanthrips fuscus, Rhipidothrips graciosus, Aeolothrips albicinctus, Aeolothrips fasciatus, Stenothrips graminum, Chirothrips aculeatus, Chirothrips manicatus, Limothrips denticornis, Anaphothrips obscurus, Aptinothrips rufus, Oxythrips ajugae, Frankliniella intonsa, Frankliniella tenuicornis, Kakothrips robustus, Odontothrips loti, Odontothrips meliloti, Thrips atratus, Thrips tabaci, Haplothrips aculeatus, Haplothrips setiger, Haplothrips tritici

Furkotská dolina

Melanthrips fuscus, Thrips juniperinus

Gabčíkovo

Thrips atratus, Acanthothrips albovittatus, Phlaeothrips annulipes, Lispothrips crassipes

Galanta

Dendrothrips degeeri, Dendrothrips saltatrix, Limothrips denticornis, Frankliniella intonsa, Thrips albopilosus, Thrips viminalis, Haplothrips aculeatus, Xylaplothrips fuliginosus

Gerlach

Oxythrips tatricus

Haniska

Melanthrips fuscus, Rhipidothrips graciosus, Aeolothrips albicinctus, Aeolothrips fasciatus, Stenothrips graminum, Chirothrips aculeatus, Chirothrips manicatus, Limothrips denticornis, Anaphothrips obscurus, Aptinothrips rufus, Oxythrips ajugae, Frankliniella intonsa, Frankliniella tenuicornis, Kakothrips robustus, Odontothrips loti, Odontothrips meliloti, Thrips atratus, Thrips tabaci, Haplothrips aculeatus, Haplothrips setiger, Haplothrips tritici

Horný les

Chirothrips manicatus, Limothrips denticornis, Frankliniella intonsa, Thrips sambuci

Hrhov

Ankothrips niezabitowskii

Hrkovce

Rhipidothrips graciosus, Limothrips denticornis, Iridothrips iridis, Pezothrips dianthi

Hviezdoň

Dictyothrips betae

Ivanka pri Dunaji

Dendrothrips degeeri, Limothrips denticornis, Thrips viminalis

Jur nad Hronom

Aeolothrips fasciatus, Limothrips denticornis

Jurský Šúr

Melanthrips fuscus, Aeolothrips albicinctus, Aeolothrips ericae, Aeolothrips intermedius, Aeolothrips melaleucus, Aeolothrips propinquus, Aeolothrips versicolor, Dendrothrips degeeri, Dendrothrips ornatus, Dendrothrips saltatrix, Neohydatothrips gracilicornis, Sericothrips bicornis, Stenothrips graminum, Drepanothrips reuteri, Chirothrips aculeatus, Chirothrips. ambulans, Chirothrips hamatus, Chirothrips manicatus, Limothrips angulicornis, Limothrips cerealium, Limothrips consimilis, Limothrips denticornis, Anaphothrips badius, Anaphothrips euphorbiae, Anaphothrips obscurus, Aptinothrips elegans, Aptinothrips rufus, Aptinothrips stylifer, Belothrips acuminatus, Belothrips morio, Oxythrips ulmifoliorum, Rubiothrips ferrugineus, Rubiothrips silvarum, Rubiothrips sordidus, Rubiothrips validus, Baliothrips dispar, Bolacothrips jordani, Frankliniella intonsa, Frankliniella. pallida, Frankliniella tenuicornis, Iridothrips iridis, Kakothrips robustus, Mycterothrips albidicornis, Mycterothrips salicis, Odontothrips loti, Pezothrips frontalis, Platythrips tunicatus, Rhaphidothrips longistylosus, Taeniothrips picipes, Taeniothrips pini, Tenothrips frici, Theilopedothrips pilosus, Thrips alni, Thrips angusticeps, Thrips atratus, Thrips brevicornis, Thrips flavus, Thrips fulvipes, Thrips fuscipennis, Thrips linarius, Thrips major, Thrips menyanthidis, Thrips minutissimus, Thrips nigropilosus, Thrips physapus, Thrips pillichi, Thrips praetermissus, Thrips sambuci, Thrips tabaci, Thrips trehernei, Thrips urticae, Thrips validus, Thrips viminalis, Bolothrips bicolour, Bolothrips dentipes, Bolothrips icarus, Cryptaplothrips famelicus, Haplothrips acanthoscelis, Haplothrips aculeatus, Haplothrips alpester, Haplothrips angusticornis, Haplothrips crassicornis, Haplothrips distinguendus, Haplothrips kurdjumovi, Haplothrips leucanthemi, Haplothrips niger, Haplothrips phyllophilus, Haplothrips setiger, Haplothrips subtilissimus, Haplothrips tritici, Xylaplothrips fuliginosus, Hoplandrothrips williamsianus, Phlaeothrips annulipes, Cephalothrips monilicornis, Liothrips austriacus, Liothrips pragensis

Kamenica nad Hronom

Cryptaplothrips nigripes, Haplothrips floricae

Kamenín

Ankothrips flavidus

Karlova Ves

Hercinothrips femoralis, Echinothrips americanus, Liothrips setinodis

Kľúčovec

Xyllothrips fuliginosus

Kopáč

Melanthrips fuscus, Aeolothrips albicinctus, Aeolothrips ericae, Aeolothrips intermedius, Aeolothrips melaleucus, Dendrothrips degeeri, Dendrothrips saltatrix, Neohydatothrips gracilicornis, Stenothrips graminum, Chirothrips aculeatus, Chirothrips manicatus, Limothrips cerealium, Limothrips denticornis, Aptinothrips elegans, Aptinothrips rufus, Aptinothrips stylifer, Rubiothrips validus, Frankliniella intonsa, Mycterothrips salicis, Thrips alni, Thrips atratus, Thrips major, Thrips physapus, Thrips tabaci, Thrips viminalis, Bolothrips bicolor, Bolothrips icarus, Haplothrips aculeatus, Haplothrips distinguendus, Haplothrips phyllophilus, Xyllothrips fuliginosus, Phlaeothrips annulipes

Kováčová

Dendrothrips ornatus, Limothrips denticornis

Kováčov

Rhipidothrips elegans

Kozárovce

Aeolothrips fasciatus, Chirothrips manicatus, Limothrips denticornis, Aptinothrips rufus, Frankliniella intonsa, Thrips atratus, Thrips physapus, Haplothrips aculeatus, Haplothrips setiger, Neoheegeria verbasci, Megathrips lativentris

Kozol

Dendrothrips saltatrix, Drepanothrips reuteri, Pezothrips dianthi, Cephalothrips monilicornis

Kráľova hoľa

Aeolothrips intermedius, Ceratothrips ericae, Thrips tabaci

Kremnica

Aeolothrips fasciatus, Aeolothrips melaleucus, Chirothrips manicatus, Limothrips denticornis, Aptinothrips rufus, Odontothrips loti, Taeniothrips picipes, Thrips flavus, Thrips physapus, Thrips pini, Thrips tabaci, Thrips validus, Thrips vulgatissimus, Haplothrips aculeatus, Haplothrips leucanthemi, Haplothrips pannonicus, Haplothrips propinquus, Haplothrips setiger, Haplothrips statices, Liothrips setinodis

Kurimany

Thrips minutissimus

Lopúchov

Baliothrips dispar

Lovinobaňa

Dendrothrips saltatrix

Lubochnianska dolina

Limothrips denticornis, *Aptinothrips rufus*, *Aptinothrips stylifer*, *Mycterothrips salicis*,
Thrips alni, *Phlaeothrips coriaceus*, *Cephalothrips monilicornis*

Lučenec

Limothrips cerealium

Lúčky

Phlaeothrips coriaceus

Malá Fatra

Dendrothrips ornatus, *Sericothrips bicornis*, *Thrips fulvipes*, *Thrips trybomi*, *Thrips validus*

Malý Šariš

Melanthrips fuscus, *Rhipidothrips graciosus*, *Aeolothrips albicinctus*, *Aeolothrips fasciatus*, *Stenothrips graminum*, *Chirothrips aculeatus*, *Chirothrips manicatus*,
Limothrips denticornis, *Anaphothrips obscurus*, *Aptinothrips rufus*, *Oxythrips ajugae*,
Frankliniella intonsa, *Frankliniella tenuicornis*, *Kakothrips robustus*, *Odontothrips loti*,
Odontothrips meliloti, *Thrips atratus*, *Thrips tabaci*, *Haplothrips aculeatus*,
Haplothrips setiger, *Haplothrips tritici*

Martinský les

Aeolothrips intermedius, *Aeolothrips versicolor*, *Dendrothrips ornatus*, *Sericothrips bicornis*,
Stenothrips graminum, *Chirothrips ambulans*, *Chirothrips manicatus*, *Limothrips cerealium*,
Limothrips denticornis, *Aptinothrips rufus*, *Oxythrips nobilis*, *Oxythrips priesneri*,
Frankliniella intonsa, *Frankliniella pallida*, *Frankliniella tenuicornis*, *Kakothrips dentatus*,
Mycterothrips albidicornis, *Mycterothrips consociatus*, *Odontothrips confusus*, *Odontothrips loti*,
Taeniothrips inconsequens, *Thrips angusticeps*, *Thrips atratus*, *Thrips brevicornis*,
Thrips calcaratus, *Thrips fulvipes*, *Thrips linarius*, *Thrips major*, *Thrips minutissimus*,
Thrips sambuci, *Thrips tabaci*, *Cryptaplothrips nigripes*, *Haplothrips acanthoscelis*,
Haplothrips aculeatus, *Haplothrips subtilissimus*, *Xylaplothrips fuliginosus*,
Acanthothrips nodicornis, *Phlaeothrips bispinoides*, *Phlaeothrips bispinosus*,
Poecilothrips albopictus, *Hoplothrips corticis*, *Hoplothrips semicaecus*,
Hoplothrips ulmi, *Liothrips pragensis*, *Megathrips lativentris*, *Megathrips nobilis*

Martovce

Aeolothrips intermedius, *Chirothrips hamatus*, *Limothrips cerealium*, *Limothrips consimilis*,
Frankliniella intonsa, *Thrips angusticeps*, *Thrips atratus*, *Thrips major*,
Thrips physapus, *Thrips trehernei*, *Haplothrips minisetosus*

Michalovce

Limothrips denticornis, *Hoplothrips ulmi*

Mlyňany

Limothrips denticornis, *Aptinothrips rufus*, *Mycterothrips albidicornis*, *Haplothrips subtilissimus*

Nesvady

Limothrips denticornis

- Nitra
Frankliniella occidentalis
- Nitra – Zobor
Limothrips denticornis
- Nízke Tatry
Frankliniella intonsa
- Nová Polianka - Danielov dom
Aeolothrips ericae, Aeolothrips intermedius, Thrips minutissimus, Thrips tabaci
- Nové Mesto nad Váhom
Mycterothrips salicis
- Oščadnica
Limothrips denticornis, Thrips atratus, Thrips major
- Podbanské
Chirothrips manicatus, Thrips brevicornis, Thrips fuscipennis, Thrips inopinatus, Thrips minutissimus, Thrips physapus, Thrips pini
- Podunajské Biskupice
Hoplothrips quercinus
- Považská Bystrica
Parthenothrips dracaenae
- Pravenec
Thrips viminalis, Phlaeothrips coriaceus
- Prešov
Melanthrips fuscus, Rhipidothrips graciosus, Aeolothrips albicinctus, Aeolothrips fasciatus, Stenothrips graminum, Chirothrips aculeatus, Chirothrips manicatus, Limothrips denticornis, Anaphothrips obscurus, Kakothrips robustus, Odontothrips meliloti, Thrips atratus, Thrips minutissimus, Thrips tabaci, Haplothrips aculeatus, Haplothrips setiger
- Pusté Uľany
Dendrothrips degeeri, Limothrips denticornis, Frankliniella intonsa, Thrips albopilosus, Thrips alni, Haplothrips aculeatus
- Rajecké Teplice
Thrips viminalis
- Rusovce
Thrips major
- Rybník nad Hronom
Limothrips denticornis, Anaphothrips obscurus, Aptinothrips rufus, Odontothrips loti

Senec

Frankliniella occidentalis

Siladice

Aeolothrips intermedius, Limothrips denticornis, Thrips tabaci, Haplothrips aculeatus

Siná

Rubiothrips ferrugineus

Sklené Teplice

Melanthrips fuscus, Aeolothrips fasciatus, Chirothrips manicatus, Anaphothrips obscurus, Frankliniella intonsa, Odontothrips loti, Thrips atratus, Thrips physapus, Haplothrips dudichi, Haplothrips leucanthemi, Haplothrips vuilleti

Sládkovičovo

Limothrips denticornis, Frankliniella intonsa

Stankovany

Limothrips denticornis, Oxythrips bicolor, Frankliniella intonsa, Mycterothrips salicis, Thrips trehernei, Thrips viminalis, Thrips vulgatissimus, Xylaplothrips fuliginosus, Phlaeothrips annulipes, Hoplothrips semicaecus

Svätý Jur

Limothrips cerealium, Hoplothrips coricis, Megathrips lativentris

Svätý Kríž

Thrips viminalis

Svrčinovec

Limothrips denticornis, Frankliniella intonsa, Frankliniella tenuicornis, Mycterothrips salicis, Thrips atratus, Thrips flavus, Thrips viminalis, Thrips vulgatissimus, Haplothrips aculeatus, Xylaplothrips fuliginosus, Phlaeothrips annulipes, Phlaeothrips coriaceus

Šajdíkove Humence

Chirothrips manicatus, Thrips minutissimus

Šamorín

Limothrips denticornis, Thrips sambuci

Šenkvičský háj

Limothrips denticornis, Thrips minutissimus, Haplothrips subtilissimus

Štrbské pleso

Sericothrips bicornis

Štúrovo

Oxythrips dentatus, Haplothrips floricae, Hoplothrips lichenis, Hoplothrips quercinus

Tarbocká

Chirothrips manicatus, *Odontothrips confusus*, *Haplothrips subtilissimus*

Tatranská Lomnica

Aeolothrips albicinctus, *Aeolothrips intermedius*, *Dendrothrips saltatrix*, *Sericothrips bicornis*, *Chirothrips manicatus*, *Limothrips denticornis*, *Anaphothrips obscurus*, *Frankliniella intonsa*, *Frankliniella tenuicornis*, *Oxythrips ajugae*, *Oxythrips bicolor*, *Mycterothrips albidicornis*, *Mycterothrips latus*, *Odontothrips intermedius*, *Odontothrips loti*, *Taeniothrips inconsequens*, *Thrips alni*, *Thrips angusticeps*, *Thrips atratus*, *Thrips brevicornis*, *Thrips flavus*, *Thrips fuscipennis*, *Thrips minutissimus*, *Thrips physapus*, *Thrips pini*, *Thrips tabaci*, *Thrips validus*, *Thrips vulgatissimus*, *Hoplothrips corticis*, *Hoplothrips polystici*

Tatranské Zruby

Aeolothrips intermedius, *Chirothrips manicatus*, *Frankliniella intonsa*, *Thrips fuscipennis*, *Thrips tabaci*

Tekovské Lužany

Melanthrips fuscus, *Aeolothrips albicinctus*, *Aeolothrips fasciatus*, *Aeolothrips melaleucus*, *Anaphothrips obscurus*, *Frankliniella intonsa*, *Kakothrips robustus*, *Thrips atratus*, *Thrips physapus*, *Thrips sambuci*, *Thrips tabaci*, *Haplothrips aculeatus*, *Haplothrips leucanthemi*, *Haplothrips setiger*, *Haplothrips subtilissimus*

Tichá dolina

Aeolothrips intermedius, *Neohydatothrips gracilicornis*, *Chirothrips manicatus*, *Limothrips denticornis*, *Anaphothrips euphorbiae*, *Oxythrips ajugae*, *Frankliniella tenuicornis*, *Odontothrips loti*, *Taeniothrips picipes*, *Thrips angusticeps*, *Thrips brevicornis*, *Thrips discolor*, *Thrips dubius*, *Thrips flavus*, *Thrips fuscipennis*, *Thrips inopinatus*, *Thrips minutissimus*, *Thrips pini*, *Thrips tabaci*, *Thrips trybomi*, *Haplothrips subtilissimus*

Trenčín

Thrips nigropilosus

Trnava

Thrips viminalis

Trnávka

Megathrips lativentris

Turecká

Thrips viminalis

Turie

Odontothrips confusus

Tvrdošovce

Bolothrips bicolor

Vajnory

Limothrips denticornis, *Haplothrips aculeatus*

Velické pleso

Oxythrips tatricus

Veľká Fatra

Sericothrips bicornis, Thrips validus, Haplothrips alpester

Veľká studená dolina

Aeolothrips ericae, Aeolothrips melaleucus, Thrips herricki

Veľké Kapušany

Sphaeropothrips vittipennis

Veľký Báb

Aeolothrips melaleucus, Limothrips cerealium, Limothrips denticornis, Mycerothrips albidicornis, Odontothrips loti, Odontothrips meliloti, Taeniothrips inconsequens, Thrips dubius, Thrips major, Thrips minutissimus, Thrips tabaci, Haplothrips aculeatus

Veľký Brehov

Thrips minutissimus

Vihorlat

Hoplothrips carpathicus

Vinosady

Aeolothrips intermedius, Neohydatothrips gracilicornis, Chirothrips manicatus, Chirothrips molestus, Limothrips consimilis, Limothrips denticornis, Anaphothrips euphorbiae, Aptinothrips rufus, Aptinothrips stylifer, Rubiothrips validus, Frankliniella intonsa, Frankliniella pallida, Frankliniella tenuicornis, Odontothrips loti, Odontothrips meliloti, Odontothrips phaleratus, Thrips atratus, Thrips physapus, Thrips tabaci, Thrips trehernei, Thrips viminalis, Bolothrips icarus, Haplothrips acanthoscelis, Haplothrips aculeatus, Haplothrips angusticornis, Haplothrips dianthinus, Haplothrips distinguendus, Haplothrips leucanthemi, Haplothrips niger, Haplothrips setiger, Cephalothrips monilicornis

Vlčany

Limothrips denticornis, Bolothrips bicolor

Vojka nad Dunajom

Melanthrips fuscus, Aeolothrips albicinctus, Aeolothrips intermedius, Dendrothrips degeeri, Dendrothrips saltatrix, Neohydatothrips abnormis, Neohydatothrips gracilicornis, Chirothrips ambulans, Chirothrips manicatus, Limothrips consimilis, Limothrips denticornis, Anaphothrips obscurus, Aptinothrips stylifer, Rubiothrips silvarum, Frankliniella intonsa, Frankliniella pallida, Rhabdothrips longistylus, Thrips albopilosus, Thrips alni, Thrips atratus, Thrips major, Thrips physapus, Thrips sambuci, Thrips tabaci, Thrips viminalis, Bolothrips icarus, Haplothrips aculeatus, Haplothrips distinguendus, Haplothrips kurdjumovi, Xylaplothrips fuliginosus, Phlaeothrips annulipes

Vranov nad Topľou

Bolothrips bicolor

Vyšná Šebastová

Baliothrips dispar

Vyšný Sihelník

Aptinothrips rufus

Vysoké Tatry

Sericothrips bicornis, *Aptinothrips stylifer*, *Baliothrips dispar*, *Mycterothrips latus*,
Thrips angusticeps, *Thrips atratus*, *Thrips dilatatus*, *Thrips nigropilosus*, *Thrips*
palustris, *Thrips pini*, *Thrips trybomi*, *Thrips validus*

Zádiel

Oxythrips priesneri

Zalužice

Frankliniella intonsa, *Thrips brevicornis*, *Thrips menyantidis*, *Thrips physapus*

Zemianske Kostoľany

Limothrips denticornis

Zemplínska Šírava

Aeolothrips albicinctus, *Neohydatothrips gracilicornis*, *Sericothrips bicornis*,
Chirothrips manicatus, *Chirothrips pallidicornis*, *Anaphothrips obscurus*, *Aptinothrips*
rufus, *Aptinothrips stylifer*, *Frankliniella intonsa*, *Odontothrips loti*, *Thrips*
angusticeps, *Thrips atratus*, *Thrips fuscipennis*, *Thrips inopinatus*, *Thrips major*, *Thrips*
physapus, *Thrips tabaci*, *Cephalothrips monilicornis*

Zuberec

Limothrips denticornis, *Thrips vulgatissimus*, *Xylaplothrips fuliginosus*

Príloha 2 Zoznam druhov hniezdičov v NPR Jurský Šúr, u ktorých boli zaznamenané nidikolné Thysanoptera (FEDOR et al., 2001)

*v zátvorke je uvedený počet pozitívnych hniezd

1. *Acrocephalus arundinaceus* (2),
2. *Aegithalos caudatus* (1),
3. *Anas platyrhynchos* (1),
4. *Buteo buteo* (1),
5. *Carduelis carduelis* (1),
6. *Certhia familiaris* (1),
7. *Ficedula albicollis* (2),
8. *Ficedula albicollis* + *Muscardinus avellanarius* (1),
9. *Chloris chloris* (1),
10. *Chloris* sp. (3),
11. *Lanius collurio* (7),
12. *Lanius* sp. (6),
13. *Parus major* (3),
14. *Parus major* + *Passer montanus* (3),
15. *Passer domesticus* (1),

16. *Passer montanus* (13),
17. *Ficedulla albicollis* + *Passer montanus* (1),
18. *Pica pica* (2),
19. *Remiz pendulinus* (1),
20. *Sitta europea* + *Passer montanus* (1),
21. *Sylvia* sp. (16),
22. *Turdus merula* (20),
23. *Turdus philomelos* (4),
24. *Turdus viscivorus* (1)
25. *Turdus* sp. (14),
26. *Arvicola terrestris* (3),
27. *Muscardinus avellanarius* (5).

Príloha 3 Zoznam nidikolných Thysanoptera v NPR Jurský Šúr (FEDOR et al., 2001)

*poradie druhu podľa prílohy 2, v zátvorke je uvedený počet jedincov Thysanoptera

- Limothrips denticornis*: 6 (4), 7 (3), 10 (4), 11 (64) 12 (11), 14 (5), 15 (4), 16 (5), 17 (1), 21 (41), 22 (28), 23 (8), 25 (73), 27 (18)
- Chirothrips manicatus*: 14 (14), 16 (156), 17 (2)
- Physothrips salicis*: 6 (22), 19 (1), 22 (1), 23 (14), 25 (17)
- Physothrips albidicornis*: 21 (1), 22 (10), 23 (17) 25 (9)
- Thrips major*: 7 (13), 16 (1), 20 (1), 23 (10), 25 (1)
- Frankliniella intonsa*: 10 (2), 12 (1), 21 (1)
- Dendrothrips saltatrix*: 8 (1), 12 (2), 22 (8), 23 (1), 25 (4)
- Dendrothrips degeeri*: 11 (2), 22 (2)
- Thrips alni*: 9 (1)
- Limothrips angulicornis* 22 (2)
- Oxythrips ulmifoliorum* 11 (1)
- Xylaplothrips fuliginosus*: 2 (1), 10 (6), 11 (34), 21 (4), 22 (10), 23 (6), 25 (8)
- Haplothrips subtilissimus*: 5 (2), 11 (3), 21 (3), 22 (17), 24 (9)
- Haplothrips aculeatus*: 4 (1), 10 (1), 12 (1), 13 (1), 14 (1), 16 (9), 21 (4), 22 (4), 25 (1)
- Cryptaplothrips famelicus*: 1 (2), 26 (33)
- Phlaeothrips annulipes*: 1 (1), 24 (4), 25 (1)
- Haplothrips kurdjumovi*: 2 (1), 18 (1), 19 (1), 25 (3)
- Bolothrips dentipes*: 3 (2), 22 (1), 26 (2)
- Bolothrips icarus*: 14 (1)
- Liothrips pragensis* 23 (1)

SÚHRN

Cieľ tejto práce spočíva v sumarizácii všetkých získaných údajov a analýz v oblasti výskumu strapiek (Thysanoptera) na území Slovenska od prvých zmienok JABLONOWSKÉHO (1899) cez takmer 60-ročnú „pelikánovskú éru“ až po súčasnosť. Genéza a vývoju thysanopterológie sa v tomto zmysle osobitne venujú kapitoly o histórii vedy na našom území, jej chronológii a priestorových aspektoch, vrátane bibliografie relevantných prác. Za najdôležitejší výstup však považujeme anotovaný katalóg všetkých druhov strapiek zaznamenaných na území Slovenska spolu s ich synonymizáciou, kompletnými príslušnými literárnymi zdrojmi, lokalitami nálezov a najmä základnou charakteristikou v oblasti rozšírenia, ekologických preferencií, trofických aspektov či ekosozologického statusu. Všetky tieto údaje tak majú slúžiť k definovaniu niektorých atribútov ich bioindikačného potenciálu na úrovni druhu i spoločenstva k rozmanitým ekologickým faktorom, stanovištným podmienkam, príp. miere antropogénneho impaktu. Prirodzene všetko naše úsilie bolo limitované kvantitou aj kvalitou dostupných údajov.

Korene thysanopterologického výskumu na Slovensku siahajú ku koncu 19. storočia, kedy sa v diele *Fauna Regni Hungariae* (JABLONOWSKI, 1899) objavuje nepatrná faunistická zmienka o výskyte foliofágneho synantropa *Heliothrips dracena* v Bratislave (Pozsony) bez užšej a presnejšej lokalizácie. Z tohto obdobia možno spomenúť aj dielo UZLA (1895), ktoré hoci nepriamo, no výrazne a dlhodobo ovplyvňovalo štúdium strapiek celej Strednej Európy.

Väčšina prác dotýkajúcich sa výskumu Thysanoptera na území Slovenska prináša skôr sporadické, no dôležité faunistické dáta bez užšej a komplexnejšej návaznosti na príslušné biotopy. Napokon autori v týchto intenciách ladia aj samotné poslanie svojich štúdií. K takto koncipovaným publikáciám nesporne patria aj mnohé diela PELIKÁNA (1951 b, 1965, 1990, 1992), FEDORA (2003 a, 2004 a, 2005 a, 2006 a, b) či SIERKU (2004, 2005, 2006), neskôr kreujúc viaceré anotované prehľady druhov (napr. PELIKÁN, 1952, 1977, FEDOR, 2004 b, FEDOR et al., 2003 a, 2004, SIERKA et FEDOR, 2004 b), či determinačné kľúče (PELIKÁN, 1957 b, SIERKA et FEDOR, 2004 a). K dôležitým oporám aplikovaného výskumu, predovšetkým vo fytopatológii, patria aj práce VARGU (2007), KLÍMOVEJ (1992) alebo FEDORA et VARGU (2007). Nie je pritom možné nespomenúť prvé monografické dielo o rade Thysanoptera vydané na Slovensku (FEDOR et DORIČOVÁ, 2008).

Niekoľko širšie koncipovaných štúdií syntetického charakteru je viazaných na viaceré maloplošne chránené a ekosozologicky významné územia okolia Bratislavy (Jurský Šúr, Martinský les, Kopáč, atď.). Pravdepodobne najkomplexnejšie prebádanou je v tomto zmysle Národná prírodná rezervácia Jurský Šúr (SIERKA et FEDOR, 2004 c). Pomerne podrobný a syntetický výskum v posledných rokoch bol viazaný na Národnú prírodnú rezerváciu Devínska Kobyla (FEDOR, 2005 b).

Na celom území Slovenskej republiky bolo do dnešných dní zistených 180 druhov Thysanoptera z podradov Terebrantia (125) a Tubulifera (55) klasifikovaných do troch čeľadí: Aeolothripidae (14), Thripidae (111) a Phlaeothripidae (55). Len ťažko môže tento údaj vyjadrovať reálnu diverzitu, ktorá sa pri akejkoľvek miere subjektivity a holého odhadu blíži k cca 250 druhom.

Diverzita strapiek Slovenska zákonite odráža aj makrogeografické aspekty, klímu i lokálne podmienky, ktoré vplývajú na formovanie druhového spektra. Veľká časť druhov známych z tohto územia má európsky pôvod (napr. *Thrips linarius*, *Dendrothrips degeeri*) a je pomerne bežná na celom kontinente. Bohato sú zastúpené aj eurosibírske (napr. *Dendrothrips saltatrix*, *Chirothrips aculeatus*) a holarktické elementy (napr. *Chirothrips hamatus*, *Aptinothrips stylifer*, *Kakothrips robustus*). Niektoré z nich (*Iridothrips iridis*, *Stenothrips graminum*) boli v prebehu minulých rokov introdukované aj na americký

kontinent a areál ich rozšírenia sa tak podstatne zväčšil. Fauna strapiek je v tomto regióne formovaná aj palearktickými (napr. *Drepanothrips reuteri*, *Thrips fuscipennis*), západopalearktickými (napr. *Melanthrips fuscus*, *Limothrips angulicornis*), turano-mediterránnymi (*Melanthrips acetosellae*) a submediterránnymi (napr. *Anaphothrips euphorbiae*, *Haplothrips flavicinctus*) elementami. Niektoré majú kozmopolitné rozšírenie (napr. *Limothrips cerealium*, *Frankliniella tenuicornis*).

Súčasný poznatky o druhovom bohatstve strapiek Slovenska poodkrývajú niekoľko vízií do najbližších rokov faunistického výskumu. Mnohé z nich boli už vyslovené docentom Pelikánom (PELIKÁN, 1983). V druhovom spektre možno predpokladať vyšší podiel južných elementov, predovšetkým panónskych, mediteránnych, resp. submediteránnych. Moderné trendy rozvoja ľudskej spoločnosti, predovšetkým nepopierateľné aspekty globalizácie vo všetkých sférach, sa prejavujú aj v introdukcii druhov do nových regiónov. Mnohé strapky dokážu ľahko prežívať aj v interiéroch ľudských obydlií alebo v skleníkoch, preto je naša fauna obohatená aj o niektoré taxóny s cirkumtropicým rozšírením, napr. *Parthenothrips dracaenae* či *Hercinothrips femoralis*. V posledných rokoch ostáva v tomto zmysle aktuálnou otázkou výskyt *Thrips palmi* na Slovensku. Rozšírený je viac-menej cirkumtropicke a jeho značná termofilnosť mu nedovoľuje prežiť v chladnejších zónach ako subtrópy, samozrejme okrem skleníkov. V roku 1986 bol tento druh zaznamenaný v Plzeňsku (PELIKÁN, 1998), kde bol pravdepodobne introdukovaný na orchideách dovezených z Thajska. V miernom pásme bol teda pozorovaný len v skleníkoch, čoho dôkazom je napokon aj štúdia BOURNIERA (1985) zo Severnej Ameriky.

V druhovom spektre Thysanoptera sú početne zastúpené xerothermofilné elementy (napr. *Neohydatothrips abnormis*, *Aptinothrips rufus*, *Anaphothrips euphorbiae*, *Haplothrips acanthoscelis*, atď.). Prirodzene, indikujú xerothermné formácie rôzneho rázu od stepného (napr. *Limothrips consimilis*) až po lesostepný charakter. Naopak, hygrofilné porasty vegetácie preferuje napr. *Chirothrips hamatus*, *Iridothrips iridis*. Celkom určite len kopírujú stanovištné nároky hostiteľských rastlín, napr. *Iris pseudacorus* v prípade *Iridothrips iridis*. Ku prechodným podmienkam inklinuje široké spektrum mezofilných strapiek (napr. *Kakothrips robustus*, *Thrips flavus*). Mnoho druhov možno označiť ako eurypotentné bez špecifických nárokov na prostredie a s hojným výskytom v rozmanitých stanovištiach, napr. *Limothrips denticornis* alebo *Chirothrips manicatus*. Nakoniec, osobitnú skupinu tvoria arborikolné strapky bez ohľadu na ich užšie preferencie (*Aeolothrips versicolor*, *Thrips minutissimus* alebo *Thrips viminalis*). Mnohé z nich sú zároveň sciofilné (napr. *Thrips viminalis*) a priamemu slnečnému žiareniu sa vyhýbajú.

Už tradične sa v súvislosti so štúdiom strapiek sledujú aj užšie ekologické charakteristiky, ktoré bližšie definujú preferencie jednotlivých druhov. V tomto zmysle je možné významnú časť druhov sledovaného územia klasifikovať ako florikolné strapky (napr. *Melanthrips fuscus*, *Frankliniella intonsa*, *Belothrips morio*). Diverzita Thysanoptera zahŕňa aj foliikoly (*Thrips minutissimus*, *Aeolothrips melaleucus*, atď.), graminikoly (napr. *Aeolothrips albicinctus*, *Haplothrips crassicornis*) a korticikoly (napr. *Xylaplothrips fuliginosus*).

Z hľadiska potravných preferencií patrí jednoznačná väčšina druhov medzi fytofágy. Časť je troficky naviazaná len na jeden druh rastliny (napr. *Iridothrips iridis*, *Thrips sambuci*), bežne však ide o oligofágy (*Kakothrips robustus*, *Thrips alni*, atď.) a polyfágy (napr. *Limothrips angulicornis*, *Chirothrips manicatus*). Známa je aj mykofágia (napr. *Megathrips lativentris*) a zoofágia (napr. *Aeolothrips melaleucus*).

Zoocenologický výskum na báze Thysanoptera je stále len vo svojich začiatkoch. Mnoho štúdií nadobúda faunistický charakter výlučne v kvalitatívnej rovine, bez akýchkoľvek zmienkach o početnosti či dominancii druhov vo vzorke. Cenotická dimenzia bioindikácie má z hľadiska environmentálnej praxe oveľa väčší význam ako úroveň druhová.

Jej výhodou je predovšetkým detailnejšia špecifikácia bioindikačného potenciálu, resp. detailnosť v detekcii.

Štruktúra aeroplanktonických stratocenóz môže do istej miery vypovedať o prebiehajúcej sukcesii v ekosystéme. Napríklad GRUEA (2007) v rokoch 2003 – 2005 sledoval diverzitu strapiek v aeroplanktóne lužných lesov v blízkosti obce Bodíky. Na základe svojich výsledkov autor načrtnol schému, v ktorej je naznačený vývoj štruktúry taxocenóz Thysanoptera v sukcesii ekosystému od topoľovej monokultúry po mäkký lužný les *Salici populetum*. Pri druhoch *Dendrothrips degeeri*, *Frankliniella intonsa*, *Thrips tabaci*, *T. fuscipennis* a *Limothrips denticornis* nepredpokladá výrazne zmeny v ich kvantitatívnych ukazovateľoch. Pri *Mycterothrips salicis* a *Thrips major* predikuje veľké zníženie početnosti pri vývoji lesa k pôvodnému typu. U druhov *Aeolothrips intermedius*, *Limothrips cerealium*, *Thrips physapus* a *Haplothrips phillopilus* predpokladá mierny nárast početnosti v smere rastu ekologickej stability.

Výskum Thysanoptera na území Slovenska priniesol niekoľko zaujímavých údajov aj o faune strapiek v hniezdach vtákov a cicavcov. Počas takmer 25 ročného výskumu (1973 – 1999) hniezdnej fauny bolo získaných len z územia Jurského Šúru 781 jedincov strapiek z 21 druhov z čeľadi Thripidae a Phlaeothripidae (FEDOR et al., 2001). Materiál pochádzal z hniezdného materiálu, tvoreného 105 hniezdami 19 druhov vtákov a 2 druhov cicavcov. Dominantnými boli *Limothrips denticornis* (34,83 %), *Chirothrips manicatus* (22,02 %) a *Xylaplothrips fuliginosus* (7,68 %). *Limothrips denticornis* bol pozorovaný v až 57,14 % hniezdného materiálu, keďže bol prítomný až v 60 hniezdach. *Chirothrips manicatus* bol zistený len v 11 hniezdach (10,48 %) a *Xylaplothrips fuliginosus* v 23 hniezdach (21,90 %).

V najbližších rokoch v súlade s oživením thysanopterológie na území Slovenska očakávame zároveň prílev nových a aktuálnych údajov o diverzite Thysanoptera v bratislavskom regióne. Táto publikácia je tak len skromnou propedeutikou.

SUMMARY

The book is a compact and integrated guide to diversity of thrips (Thysanoptera) in Slovakia and basically a result of several years summarizing all available literature data on this matter. Since the oldest records by JABLONOVSKI (1899) the research on thrips has included plenty of reputable experts. This monograph provides brief accounts of history, chronology and spatial aspects of thysanopterology in Slovakia and serves to present one branch of entomology. It constitutes a plea for more objective analyses on diversity, distribution, ecological preferences of Thysanoptera to evaluate their economic importance, potential in bioindication and consequences in nature conservation. The overall goal is to help entomologists as well as experts in agriculture, forestry and practical monitoring of phytopathogenic (quarantine) species to meet the challenge of studying thrips. Obviously this ambition has been limited by quantity and quality of available data.

History of the research on thrips in Slovakia dates back to the end of the 19th century, when quite sporadic data on occurrence of foliophagous and synanthropic *Heliothrips dracaenae* in the capital city (Pozsony = Bratislava) appeared in Fauna Regni Hungariae (JABLONOVSKI, 1899). In this period the first monograph on Thysanoptera, an imperial work by the Czech professor Jindřich UZEL (1895), was published, forming thysanopterology in former Austro-Hungarian Empire and even worldwide.

Most papers dealing with thrips in this region (e.g. PELIKÁN, 1951 b, 1965, 1990, 1992, FEDOR, 2003 a, 2004 a, 2005 a, 2006 a, b, SIERKA, 2004, 2005, 2006) show rather sporadic faunistic data without complex references to specific biotopes. In spite of that they have undisputedly contributed to general knowledge on biodiversity and formed essential fundamentals to establish annotated checklists (e.g. PELIKÁN, 1952, 1977, FEDOR, 2004 b, FEDOR et al., 2003 a, 2004, SIERKA et FEDOR, 2004 b) and determination keys (PELIKÁN, 1957, SIERKA et FEDOR, 2004 a). Recently the research has infiltrated into applied consequences in phytopathology and pest control (VARGA, 2007, KLÍMOVÁ, 1992, FEDOR et VARGA, 2007).

Several more complex and synthetic papers refer to the nearby conservatory areas including the National Nature Reserve – an alder forest surrounded by Pannonian xerotherms (Sierka et FEDOR, 2004 c) and The National Nature Reserve Devínska Kobyla – a woody steppe slope habitats just at the confluence of the Morava and Danube rivers (FEDOR, 2005 b). Bioindication potential of aeroplanktonic assemblages of thrips in wetland forests were analysed by GRUŠA (2007).

High diversity of Thysanoptera in Slovakia (180 species of three families: Aeolothripidae: 14, Thripidae: 111, Phlaeothripidae: 55) is associated with heterogeneity of ecological systems from a wide variety of forest complexes (e.g. Martinský les wood, Bodíky) to xerothermous habitats (e.g. Kopáč). Diversity undisputedly reflects macrogeographic aspects, climate and local conditions which form structure of taxocoenoses. Many species from this region are of European origin (e.g. *Thrips linarius*, *Dendrothrips degeeri*) and are common in the whole continent. The fauna is significantly enriched by Eurosiberian (e.g. *Dendrothrips saltatrix*, *Chirothrips aculeatus*) and Holarctic elements (e.g. *Chirothrips hamatus*, *Aptinothrips stylifer*, *Kakothrips robustus*). Several species have been introduced to the New World (*Iridothrips iridis*, *Stenothrips graminum*) thus increasing their distribution area substantially. Fauna has been also shaped by Palaeartic (e.g. *Drepanothrips reuteri*, *Thrips fuscipennis*), W-Palaeartic (e.g. *Melanthrips fuscus*, *Limothrips angulicornis*), Turano-Mediterranean (*Melanthrips acetosellae*) and Submediterranean (e.g. *Anaphothrips euphorbiae*, *Haplothrips flavicinctus*) species. Some thrips have cosmopolite distribution (e.g. *Limothrips cerealium*, *Frankliniella tenuicornis*).

Recent knowledge on thrips diversity in Slovakia has encouraged us to sketch clear vision of future faunistic research. Generally it has been declared by Jaroslav Pelikán, the most reputable expert in the Czechoslovak thysanopterology (PELIKÁN, 1983). Entomologists expect to record higher portion of Pannonian, Mediterranean and Submediterranean elements.

Modern ways of human development corresponding with globalization have been connected with infiltration of thrips into new regions. Plenty of pests are able to survive in house and flat interiors, winter gardens, glasshouses and this is why our fauna has been enriched in exotic taxa with circumtropical distribution (*Parthenothrips dracaenae*, *Heliothrips haemorrhoidalis*, *Hercinothrips femoralis*). Possible occurrence of *Thrips palmi*, a quarantine pest, in Slovakia has been a disputable question for the recent years. Originally distributed circumtropically it is not able to overwinter in mild climate out of glasshouses. In 1986 the thrips was recorded in Plzeň region, the Czech Republic (PELIKÁN, 1998) where it was introduced on orchids exported from Thailand. At this latitude it was studied in artificially heated place exclusively (BOURNIER, 1985).

The thrips fauna in Slovakia is commonly represented by xerothermophilous elements (e.g. *Neohydatothrips abnormis*, *Aptinothrips rufus*, *Anaphothrips euphorbiae*, *Haplothrips acanthoscelis*) which obviously determine various xerothermous sites of steppe (e.g. *Limothrips consimilis*) and woody steppe character. Wetlands are preferred by many hygrophilous species such as *Chirothrips hamatus*, *Iridothrips iridis* copying site claims of their host plants (for instance *Iris pseudacorus* at *Iridothrips iridis*). Mesophilous vegetation stands offer conditions that predispose the species like *Kakothrips robustus* and *Thrips flavus* to frequent occurrence. A lot of thrips with no specific preferences to their environment are classified as euryptent species (e.g. *Limothrips denticornis*, *Chirothrips manicatus*). *Aeolothrips versicolor*, *Thrips minutissimus* or *Thrips viminalis* form a category of arboricoles and as sciophilous insects they often avoid direct sun exposition.

A traditionally used ecological classification in thysanopterology determines topical preferences more in detail. From this point of view most species are represented by floricoles (e.g. *Melanthrips fuscus*, *Frankliniella intonsa*, *Belothrips morio*), however some thrips incline to inhabit leaves (*Thrips minutissimus*, *Aeolothrips melaleucus*, etc.), grasses (e.g. *Aeolothrips albicinctus*, *Haplothrips crassicornis*) or are bark-dwelling (e.g. *Xylaplothrips fuliginosus*).

From the trophic point of view most species are classified as phytophagous insects including monophagous (e.g. *Iridothrips iridis*, *Thrips sambuci*), oligophagous (e.g. *Kakothrips robustus*, *Thrips alni*) and polyphagous elements (e.g. *Limothrips angulicornis*, *Chirothrips manicatus*). In some cases mycophagy (e.g. *Megathrips lativentris*) and zoophagy (*Aeolothrips melaleucus*) have been proved.

Analyses in field of community ecology (biocoenology) have emphasized fidelity of certain species for a certain assemblage structure. Zoocoenotical approach in entomology has a significant potential for precise bioindication in practical environmental dimensions.

Structure of aeroplanktonic stratocoenoses contains potential to indicate successional trends in ecosystems. For instance GRUEA (2007) analysed aeroplanktonic thrips diversity in wetland forests and sketched development in structure of assemblages along the successional gradient from poplar monoculture to climax of *Salici populetum*. Thus *Mycterothrips salicis* and *Thrips major* are expected to decline in their dominance during a continual increase of *Aeolothrips intermedius*, *Limothrips cerealium*, *Thrips physapus* and *Haplothrips phillopilus* abundance towards a climax stage.

Research on thrips in Slovakia has brought new insight to a structure of nidicolous synusia. Specific assemblages in nests of birds and mammals are often inhabited by Thysanoptera. Since 1973 for almost 35 years of analyses many species of Thysanoptera (Thripidae and Phlaeothripidae) including dominant *Limothrips denticornis* (34.83 %),

Chirothrips manicatus (22,02 %) and *Xylaplothrips fuliginosus* (7,68 %) have been reported from nests of 19 bird and 2 mammal hosts (FEDOR et al., 2001).

This book represents an unpretending introduction to diversity of Thysanoptera in Slovakia. We hope that our contribution will help to increase the discoverability of all the valuable content that resides in the world of tiny thrips.

ZOZNAM LITERATÚRY

- ANANTHAKRISHNAN, T. N., 1993: Bionomics of Thrips. *Annu. Rev. Entomol.*, 38: p. 71-92.
- BAGNALL, R. S., 1926: Contributions towards a knowledge of the European Thysanoptera – IV. *Ann. Mag. Nat. Hist.*, 10: p. 647 – 661.
- BAGNALL, R. S., 1933: Contributions towards a knowledge of the European Thysanoptera – I. *Ann. Mag. Nat. Hist.*, 43: p. 641 – 661.
- BALOGH, J., 1958: Lebensgemeinschaften der Landtiere. Ihre Erforschung und besonderer Berücksichtigung der zoözoologischen Arbeitsmethoden. Akad. Verl., Berlin, 560 pp.
- BERTALANFFY, L., 1971: General System Theory. Foundations, Development, Applications. London, 201 pp.
- BONANNI, PH., 1691: Observationes circa viventia, quae in rebus non viventibus reperiuntur. Cum Micrographia Curiosa sive Rerum minutissimarum observatinibus, quae ope Microscopii recognitae ad vivum exprimuntur. His accesserunt aliquot Animalium Testaceorum Icones non antea in lucem editae. Omnia curiosorum Naturae Exploratorum Utilitati at Iucunditati expressa et oblata. Illustrissimo Domino D. LeoniStrozzae excellentissimi Ducis Strozzae filio. A Patrae Philippo Bonanni Societ. Jesu Sacerdote. Romae, Tapis Dominici Antonii Herculis MDCXCI.
- BOURNIER, J.P., 1985: About the distribution of the noxious Thrips palmi Karny. In: Holman, J., Pelikán, J.(eds.), Population Structure, Genetics and Taxonomy of Aphids and Thysanoptera, Proc. Int. Symp. Smolenice, Bratislava, p. 418 – 423.
- CEDERHOLM, L., 1963: Ecological studies on Thysanoptera. *Opuscula Entomologica* 22 (suppl.) Entomologiska Sällskapet, Lund, 215 pp.
- DE GEER, C., 1744: Beskrifning på en Insekt af ett nytt Slägte (Genus), kallad Physapus. Kongl. Swenska Wetenskaps Akademiens Handlingar för monaderne januar, Februar ock Mart. 5: p. 1-9.
- DOBROVODSKÁ, M., 1973: Thysanoptera lesostepí a lúk v oblasti Malých Karpát. Diplomová práca, Katedra všeobecnej zoológie a živočíšnej fyziológie Prírodovedeckej fakulty Univerzity Komenského v Bratislave, 51 pp.
- DORIČOVÁ, M., FEDOR, P. 2012. The first record of bark - dwelling thrips *Phlaeothrips bispinosus* Priesner, 1919 (Thysanoptera, Phlaeothripidae) in Slovakia. *Thysanopteron - Pismo Entomologiczne*, (7)1: p. 1 - 2.
- DORIČOVÁ, M. KUCHARCZYK, H. 2012. Strapky (Thysanoptera) pôdnych stratocenóz Martinského lesa. In: Fedor, P., Vidlička, E. (eds.) 2012: Príroda Martinského lesa (vybrané kapitoly). Ústav zoológie SAV, Bratislava, 121 - 126.
- DUBOVSKÝ, M., FEDOR, P.J., KUCHARCZYK, H., MASAROVÍČ, R., BALKOVIČ, J., 2010: Zgrupowania wciornastków (*Thysanoptera*) pni drzew w różnowiekowych lasach dębowych Słowacji. (Assemblages of bark-dwelling thrips (*Thysanoptera*) of uneven-aged oak forests in Slovakia). *Sylwan*, 154/10: p. 659-668.
- DUBOVSKÝ, M., MASAROVÍČ, R., 2007: Bark-dwelling thrips (Thysanoptera) and other arthropods in xerothermophilous oak woods in SW Slovakia (preliminary results). *Thysanopteron - Pismo Entomologiczne*, 3(1): p. 9-13.
- DUDICH E., PONGRÁ CZ, S., IHAROS, A., FÁBIÁN GY., 1943: Bars vármegye Neuropteroidea – faunájának alapvetése. *Matem. Termész. Kozlem.*, 40: p. 1 – 47.
- ELTON, C.S., 1958: The ecology of invasion by animals and plants. Methuen, London, 331 pp.
- FEDOR, P. J., 2001: Bioindikačný význam rovnokrídleho hmyzu (Ensifera et Caelifera) vo vzťahu k zmenenej krajine v okolí Vodného diela Gabčíkovo. *Folia Faunistica Slovaca* 6(1), 91 pp.

- FEDOR, P.J., 2003 a: First records of *Thrips albopilosus* Uzel, 1895 (Thysanoptera: Thripidae) in Slovakia. *Biológia*, Bratislava, 58(5): p. 966.
- FEDOR, P.J., 2003 b: Bibliografický prehľad thysanopterologických prác so zreteľom na územie Slovenska. *Entomofauna Carpathica*, 15: p. 68 – 70.
- FEDOR, P., J., 2003 c: Diverzita a bioindikačný potenciál rovnokrídleho hmyzu in sensu lato (Mantodea, Dermaptera, Blattodea, Ensifera et Caelifera) a strapiek (Thysanoptera) vo vybraných biotopoch okolia nivy Moravy. Správa z projektu pre CHKO Záhorie, (mns.)
- FEDOR, P.J., 2004 a: First records of *Dendrothrips degeeri* Uzel, 1895 (Thysanoptera: Thripidae) in Slovakia. *Biológia* (Bratislava), 59(2): p. 13 – 14.
- FEDOR, P.J., 2004 b: Druhovú diverzitu strapiek (Thysanoptera) Slovenska a jej potenciál v bioindikácii. Habilitačná práca, Katedra ekozozológie a fyziotaktiky, Prírodovedecká fakulta Univerzity Komenského, Bratislava, 136 pp.
- FEDOR, P.J., 2004 c: Spatial aspects of research on thrips (Thysanoptera) in Slovakia. *Thysanopteron - Pismo Entomologiczne*, 1(1): p. 79-86.
- FEDOR, P.J., 2005 a: First records of *Melanthrips acetosellae* (Thysanoptera, Aeolothripidae) in Slovakia. *Biologia*, 60(2): p. 177-178.
- FEDOR, P.J., 2005 b: Strapky (Thysanoptera). In: MAJZLAN, O. (ed.): Fauna Devínskej Kobyly, Bratislava, APOP, p. 72 – 74.
- FEDOR, P.J., 2006 a: Back to the record of *Mycterothrips albidicornis* (Thysanoptera, Thripidae) in nests of birds. *Biologia*, 61(5): p. 564-564.
- FEDOR, P.J., 2006 b: Xerothermophilous *Aptinothrips karnyi* (Thysanoptera, Thripidae) at Devínska Kobyla hill – the first record from Slovakia. *Biologia*, 61(2): p. 148-148.
- FEDOR, P., DORIČOVÁ, M., 2009: Strapky (Thysanoptera), Fauna Bratislavy. Vydavateľstvo UK, Bratislava, 120 pp.
- FEDOR, P.J., DORIČOVÁ, M., DUBOVSKÝ, M., PROKOP, P., SIERKA, W., KISELÁK, J., ZVARÍK, M., 2011: Cereal pests among nest parasites – the story of barley thrips, *Limothrips dentocornis* Haliday (Thysanoptera: Thripidae). *Entomologica Fennica*, 21: p. 221 – 231.
- FEDOR, P.J., DORIČOVÁ, M., PROKOP, P., MOUND, L.A., 2010: Heinrich Uzel, the father of Thysanoptera studies. *Zootaxa* 2645: p. 55–63.
- FEDOR, P.J., DUBOVSKÝ, M., MAJZLAN, O., 2007 a: Tree photoeclector in sampling bark-dwelling thrips (Thysanoptera). *Thysanopteron - Pismo Entomologiczne*, 3(1): p. 14-16.
- FEDOR, P.J., DUBOVSKÝ, M., VARGA, L., 2007 b: Strapky (Thysanoptera) ostrova Kopáč. In: MAJZLAN, O. (ed.): Príroda ostrova Kopáč. Fytoterapia OZ, Bratislava, p. 129 – 140.
- FEDOR, P., HAMMERSTEINOVÁ, I., SIERKA, W. 2012. Strapky (Thysanoptera) aeroplanktonických synúzií Martinského lesa. In: Fedor, P., Vidlička, Ľ. (eds.) 2012: Príroda Martinského lesa (vybrané kapitoly). Ústav zoológie SAV, Bratislava, 136 – 140.
- FEDOR, P.J., KRUMPÁL, M., CYPRICH, D., 2002: Strapky (Thysanoptera) v hniezdach vtákov a cicavcov vybraných lokalít juho-západného Slovenska. *Folia faunistica Slovaca* 7, Bratislava, p. 31 – 34.
- FEDOR, P.J., KRUMPÁL, M., CYPRICH, D., 2003 b: Dodatok k faune strapiek (Thysanoptera) v hniezdach vtákov a cicavcov. *Biosozológia* 1: p. 89 - 94.
- FEDOR, P.J., MAJZLAN, O., 2002: *Thrips palmi* Karny, 1925 (Thysanoptera: Thripidae) – škodca skleníkov na Slovensku. In: JANITOR, A., Ochrana rastlín v III. Miléniu – Zborník z konferencie k 50. výročiu založenia Ústavu experimentálnej fytopatológie a entomológie SAV, Ivanka pri Dunaji, VEDA, p. 104 – 106.
- FEDOR, P.J., MOUND, L.A., 2007: The work of Jaroslav Pelikan on Insects of the Order Thysanoptera. *Beitrage zur Entomologie*, 57: p. 241-250.

- FEDOR, P.J., PELIKÁN, J., CYPRICH, D., KRUMPÁL, M., 2001: Thrips (Thysanoptera) in the Nests of Birds and Mammals of the NPR Jurský Šúr. Folia faunistica Slovaca 6, Bratislava, p. 69 - 73.
- FEDOR, P.J., SIERKA, W., MAJZLAN, O. 2004: The Thrips (Thysanoptera) of Slovakia. Acta Phytopathologica et Entomologica Hungarica 39 (1-2): p. 299-307.
- FEDOR, P.J., SIERKA, W., MAJZLAN, O., 2003 a: Strapky (Thysanoptera) Slovenska – prvý národný check-list. Folia Faunistica Slovaca, 8: p. 57 - 59.
- FEDOR, P., SIERKA, W., MALENOVSKÝ, I., VAŇHARA, J., HAVEL, J., 2007 c: Umelé neuronové siete v determinácii a taxonómii strapiek (Thysanoptera). In: STLOUKAL, E. (ed.), Zborník abstraktov z konferencie 13. Feriancove dni 2007, Faunima, Bratislava, p. 12.
- FEDOR, P.J., VARGA, L., 2007: The first record of *Gynaikothrips ficorum* Marchal, 1908 (Thysanoptera) in Slovakia. Thysanopteron - Pismo Entomologiczne, 3(1): p. 1-2.
- FUNKE, W., 1971: M. Food and Energy Turnover of Leaf-eating Insects and their Influence on Primary Production. In: ELLENBERG, H. (ed.), 1971, Integrated Experimental Ecology, Springer Verlag, Berlin, Hiedelberg, New York, 349 pp.
- GADAGKAR, R., 1989: An undesirable property of Hill's diversity index N_2 . Oecologia, 80: p. 140 – 141.
- GAVLAS, V., 2003: Rovnokrídlovce (Ensifera, Caelifera) a modlivky (Mantodea) rôzne využívaných nelesných biotopov. (Prípadová štúdia z JZ Slovenska). Vedecké štúdie, Technická univerzita vo Zvolene, 6/2003/A, 132 pp.
- GRULA, D., 2007: Strapky (Thysanoptera) ako súčasť aeroplanktónu lužného lesa v okolí obce Bodíky. Diplomová práca, Katedra ekozológie a fyziotaktiky, Prírodovedecká fakulta UK v Bratislave, 119 pp.
- HAMMERSTEINOVÁ, I., FEDOR, P., KIKTOVÁ, A., 2008: *Parthenothrips dracaenae* Heeger, 1854 (Thysanoptera) in Slovakia – missed and rediscovered after 110 years. Thysanopteron Pismo Entomologiczne, 1(1): p. 10 – 12.
- HEŠKOVÁ, A., 1967: Príspevok k poznaniu thysanopterofauny rezervácie Šúr pri Jure. Československá ochrana prírody – zborník 5 Slovenského ústavu pamiatkovej starostlivosti a ochrany prírody v Bratislave, p. 279 – 318.
- HICKS, E.A., 1959: Check-list and bibliography on the occurrence of insects in Birds' nests. The Iowa state college press, 683 pp.
- HOLECOVÁ, M., KRUMPÁL, M., ORSZÁGH, I., KRUMPÁLOVÁ, Z., STAŠIOV, S., FEDOR, P., 2005: Biodiversity of selected invertebrate groups in oak-hornbeam forest ecosystem in SW Slovakia. Ekológia (Bratislava), 24(2): p. 205-222.
- HOLTMANN, H., 1962: Untersuchungen zur Biologie der Getreide-Thysanopteren 1. Z. angew. Ent. 51: p. 1 – 41.
- HURLBERT, S. H., 1971: The non – concept of species diversity: a critique and alternative parameters. Ecology, 54: p. 427 – 432.
- JABLONOWSKI, J., 1899: Classis. Insecta. Ordo. Thysanoptera. Editio senerata. Fauna Regni Hungariae. A Magyar birodalom állatvilága, A.K.M. Termés zettudományi társulat, Budapest, p. 17 – 18.
- JACOT-GUILLARMOD, C.F., 1970-1978: Catalogue of the Thysanoptera of the world. Ann. Cape. prov. Mus. Nat. Hist. 7: p. 1 – 1724.
- JENSER, G., 1993: Studies on the vertical distribution of some Thysanoptera species in an oak forest. Zoology. Journal of Pure and Applied Zoology, 4, p. 233-238.
- JENSER, G., 1999: Thysanoptera from the Aggtelek National Park. p. 109-117. In: MAHUNKA, S. (Ed.): The Fauna of the Aggtelek National Park I. Hungarian National History Museum, Budapest.
- JENSER, G., SZÉNÁSI, Á., 2004: Review of the Biology and Vector Capability of *Thrips tabaci* Lindeman (Thysanoptera: Thripidae). Acta Phytopathologica et Entomologica Hungarica, 39: p. 137 – 155.

- JENSER, G., VASILIU-OROMULU, L, ORBÁN, K, SZÉNÁSI, Á., 2005. Thysanoptera (Insecta) from Transylvania. Entomol. rom., 10: 25 – 32.
- KLÍMOVÁ, R., 1992: Strapka západná, nebezpečný škodca skleníkových kvetov a zeleniny. Vydavateľstvo NOI, Bratislava, 31 pp.
- KETTUNEN, J., KOBRO, S., MARTIKAINEN, P., 2005: Thrips (Thysanoptera) from dead aspen (*Populus tremula*) trees in Eastern Finland. - Entomol. Fennica 16, p. 246-250.
- KOBRO, S., 2001: *Hoplothrips polystici* (Thysanoptera) on the wood-rotting polypore *Trichaptum abietinum* infesting dead *Picea abies* in Norway. Entomologica Fennica 12, p. 15-21.
- KOBRO, S., 2003: On the Norwegian thrips fauna (Thysnoptera) Norw. J. Entomol. 50, p. 17-32.
- KOBRO, S., RAFOSS T., 2006: Identification of adult males and females of *Hoplothrips* species (Thysanoptera: Tubulifera) known from Norway, and some deductions on their life history. Entomologica Fennica, 17, p. 184-192.
- KRATOCHVÍL, J., 1939 a: Dix nouvelles especes des Thysanopteres pour la Tchecoslovaquie. Folia entomologica, 2: p. 65 – 66.
- KRATOCHVÍL, J., 1939 b: K poznání třásněnek žijících na ovesných kulturách a příčiny bělení, šupinatění a hluchosti ovesných klásků a lat. Entomologické listy, 2: p. 87 – 105.
- KRATOCHVÍL, J., FARSKÝ, O., 1941: Das Absterben der diesjährigen terminalen Larchentriebe. Zeitschr. angew. Entom., 29: p. 177 – 218.
- KROGERUS, R., 1932: Über die Ökologie und Verbreitung der Arthropoden der Triebsandgebiete an den Küsten Finnlands, Halsingfors, Acta Zool. Fenn., 12, 308 pp.
- KUCHARCZYK, H., SECZKOWSKA, K., 1990: Przylżeńce (Thysanoptera) zespołu grądowego (Tilio-Carpinetum) w rezerwacie Bachus (Wyżyna Lubelska), Fragmenta Faunistica 33(20): p. 349-357.
- LEATHER, S.R., 2005: Insect sampling in forest ecosystems. Backwell Publishing, Oxford, 303 pp.
- LEWIS, T., 1958: The distribution and dispersal of thysanopteran populations on Gramineae. Ph.D. Thesis, London University.
- LEWIS, T., 1959: A comparison of water traps, cylindrical sticky traps and suction traps for sampling Thysanopteran populations at different levels. Ent. Exp. Et appl., 2: p. 204-216.
- LEWIS, T., 1961: Records of Thysanoptera at Silwood Park, with notes on their biology. Proc. R. ent Soc. Lond., 36: p. 89 – 95.
- LEWIS, T., 1973: Thrips. Their biology, ecology and economic importance. Academic Press London and New York, 349 pp.
- LEWIS, T. (ed.), 1997: Thrips as crop pests. CAB International, Oxford and New York, 736 pp.
- LINNAEUS, C., 1767: Systema Naturae. Editio XIII. Vindobonae, Tomus I, Pars II, 687 pp.
- MAGLOCKÝ, Š., 1997: Prirodzené a poloprirodzené rastlinné spoločenstvá. In: FERÁKOVÁ, V. (ed.): Flóra, geológia a paleontológia Devínskej Kobyly, Asociácia priemyslu a ochrany prírody, Bratislava, p. 28 – 32.
- MAJZLAN, O., 2002: Vzdušná pasca – air-fotoeklektor. Hmyz III/4, p. 79-80.
- MAJZLAN, O. (ed.), 2005: Fauna Devínskej Kobyly. Bratislava, APOP, 184 pp.
- MAJZLAN, O., FEDOR, P., 2004: Aktivita článkonožcov v air-fotoeklektore. Entomofauna carpathica, 16: p. 1 – 4.
- MAJZLAN, O., RYCHLÍK, I., FEDOR, P.J., 2000: Chrobáky (Coleoptera), kobylky (Ensifera), koníky (Caelifera) naviatych pieskoch lokality Aba pri Hurbanove, Líščie diery pri Nesvadoch a Balvany pri Kameničnej (južné Slovensko). Rosalia ,Nitra, 15: p. 155 - 174.
- MALAISE, R., 1937: A new insect trap. Entom. Tidschrift., 58: 148-160.

- MASAROVIČ, R., 2007: Taxocenózy korticikolných strapiek (Thysanoptera) ako súčasť biocenotického konexu teplomilnej dúbavy. Bakalárska práca, Univerzita Komenského v Bratislave, Prírodovedecká fakulta, Katedra ekososológie a fyziotaktiky, 53 pp.
- MASAROVIČ, R., DUBOVSKÝ, M., DORIČOVÁ, M. 2012: Korticikolné strapky (Thysanoptera) Martinského lesa. In: FEDOR, P., VIDLIČKA, E. (eds.) 2012: Príroda Martinského lesa (vybrané kapitoly). Ústav zoológie SAV, Bratislava, 136 – 140.
- MASAROVIČ, R., DUBOVSKÝ, M., FEDOR, P., SIERKA, W., 2009: First record of *Hoplothrips corticis* (DeGeer, 1773) (Thysanoptera, Phlaeothripidae) in Slovakia. *Thysanopteron Pismo Entomologiczne*, 5(1): p. 1-3.
- MASAROVIČ, R., FEDOR, P., DUBOVSKÝ, M., DORIČOVÁ, M., SIERKA, W., 2011: The first record of bark-dwelling thrips – *Poecilothrips albopictus* Uzel, 1895 (Thysanoptera, Phlaeothripidae) in Slovakia. *Thysanopteron Pismo Entomologiczne*, 6(1): p. 1-2.
- MAY, R.M., 1972: Will a large complex system be stable? *Nature*, 238: p. 413 – 414.
- MCATEE, W. L., 1927: Notes on the insect inhabitants of bird houses. *Proc. Ent. Soc. Wash.*, 29(4): p. 87 – 90.
- MOERICKE, V., 1951: Eine Farbfaule zur Kontrolle des Fluges von Blattläusen insbesondere der Pflirschblatthaus *Myzodes persicae* (Sulz.). *Nachrbl. Dtsch.Pflschd. (Braunschweig)*, 3: p. 23-24.
- MORISON, G.D., 1957: A review of British glasshouse Thysanoptera. *Trans. R. ent. Soc. Lond.*, 109: p. 467 – 534.
- MORITZ, G., 2006: Thripse. Fransenflügler, Thysanoptera. Pflanzensaftsaugende Insekten. Band 1., Westarp Wissenschaften Verlagsgesellschaft, Hohenwarsleben, Germany, 350 pp.
- MORITZ, G., MORRIS, D.C., MOUND, L.A., 2001: Thrips ID - Pest Thrips of the World. CD ROM. ACIAR, CSIRO Publishing.
- MORITZ, G., MOUND, L.A., MORRIS, D.C., GOLDARAZENA, A., 2004: Pest thrips of the world, visual and molecular identification of pest thrips. CD ROM. Center for Biological Information Technology AUD, Lucid, University of Queensland.
- MOUND, L.A., KIBBY, G., 1998: Thysanoptera: An Identification Guide. 2nd Edition, CAB International, Oxford and New York.
- MÜLLER, F., 1956: Zemědělská entomologie, Praha, ČSAV, 562 pp.
- NAKAHARA, S., 1994: The Genus Thrips Linnaeus (Thysanoptera: Thripidae) of the New World. United States Department of Agriculture, Agricultural Research Service, Technical Bulletin, 1822, 183 pp.
- NAKAHARA, S., 1997: Annotated list of the Frankliniella species of the World (Thysanoptera: Thripidae). *Contribution on Entomology, International*, 2(4): p. 355-389.
- NOVÁK, K., 1969: Moerickeho misky. In: NOVÁK, K. et al., 1969, *Metody sběru a preparace hmyzu*, ACADEMIA, nakladatelství Československé akademie věd, Praha, vyd. 1., 244 pp.
- OBERBERGER, J., 1955: X. řád Thysanoptera – Třásnokřídli. In: OBERBERGER, J. (ed.), *Entomologie II*. Nakladatelství ČSAV, Praha, p. 415 – 476.
- OETTINGEN, H., 1942: Die Thysanopteren des norddeutschen Graslands. *Ent. Beih. Berl. Dahlem*, 9: p. 79-141.
- OETTINGEN, H., 1954: Beiträge zur Thysanopterenfauna Schwedens. *Ent. Tidskr.*, 75: p. 134-150.
- PEET, R. K., 1974: The measurement of species diversity. *Annual Review of Ecology and Systematics*, 5: p. 285 – 307.
- PELIKÁN, J., 1945: Další příspěvek k poznání našich třásněnek. *Entomol. Listy*, 8: p. 71 – 72.
- PELIKÁN, J., 1950. K poznání *Poecilothrips albopictus* Uzel. (Thysanoptera corticicola III.) *Entomologické listy. (Folia entomologica)*, 13: 152-163.

- PELIKÁN, J., 1951 a: Další poznámky o našich třásněnkách. Entomol. Listy, 14: p. 158 – 161.
- PELIKÁN, J., 1951 b: O třásněnce karafiátové. (*Taeniothrips dianthi* Priesner). Entomol. Listy, 14: p. 5 – 38.
- PELIKÁN J., 1952: Přehled třásnokřídých z Československa. Entomol. Listy, 15: p. 185 – 195.
- PELIKÁN, J., 1954: Nové nálezy třásnokřídých z ČSR. Zool. Entomol. Listy, 17: p. 202.
- PELIKÁN, J., 1955: *Oxythrips tatricus* sp. n. neznámý druh třásněnky z kosodřeviny. Zool. Entomol. Listy, 18: p. 21 – 28.
- PELIKÁN, J., 1957 a: Neue Thysanopterenarten aus der Tschechoslowakei – I. Fol. Zool., 6: p. 52 – 56.
- PELIKÁN, J., 1957 b: Řád třásnokřídí – Thysanoptera. In: KRATOCHVÍL, J. (ed.), Klíč zvířeny ČSR, 2, ČSAV, Praha, p. 9-34.
- PELIKÁN, J., 1958: Neue Thysanopterenarten aus der Tschechoslowakei – II. Čas. Čs. Spol. Entomol., 55: p. 280 – 288.
- PELIKÁN, J., 1960: Neue Thysanopterenarten aus der Tschechoslowakei – III. Čas. Čs. Spol. Entomol., 57: p. 112 – 117.
- PELIKÁN, J., 1961: New species of Thysanoptera from Czechoslovakia – IV. Acta Soc. Entomol. Českoslov., 58: p. 60 – 70.
- PELIKÁN, J., 1965: New species of Thysanoptera from Czechoslovakia – V. Acta Soc. Entomol. Českoslov., 62: p. 98 – 104.
- PELIKÁN, J., 1969.: Třásnokřídí – Thysanoptera. In: NOVÁK, K. et al., 1969, Metody sběru a preparace hmyzu, ACADEMIA, nakladatelství Československé akademie věd, Praha, vyd. I., 244 pp.
- PELIKÁN, J., 1977. Thysanoptera. In: DLABOLA J. (ed.), Check list - Enumeratio insectorum bohemoslovakiae. Acta faun. entomol. Mus. nat. Pragae, 15 (4): p. 55 – 59.
- PELIKÁN, J., 1983: Zur Faunistik der Thysanopteren Mitteleuropas. Verh. SIEEC X., Budapest, p. 295 – 297.
- PELIKÁN, J., 1989: Nově importovaný škůdce skleníkových rostlin, třásněnka západní, *Frankliniella occidentalis* (Pergande, 1895). Ochrana rostlin, 25 (4): p. 271-278.
- PELIKÁN, J., 1990: Thysanoptera. Faunistic records from Czechoslovakia. Acta Entomol. Bohemoslov., 87: p. 232 - 234.
- PELIKÁN, J. 1991: Truběnka fikusová (*Gynaikothrips ficorum* Marchal, 1908) ve sklenících v Československu. Ochrana rostlin, 27 (3-4): p. 287-291.
- PELIKÁN, J., 1992: *Cryptaplothrips famelicus* Priesner, 1926 a *Limothrips angulicornis* Jablonowski, 1894. Faunistic records from Czechoslovakia, Acta Entomol. Bohemoslov., 89: p. 168.
- PELIKÁN, J., 1995: Thysanoptera. Terrestrial Invertebrates of the Pálava Biosphere Reserve of UNESCO. Folia Fac. Sci. Nat. Univ. Masarykianae Brunensis, Biologia, 92: p. 137 – 146.
- PELIKÁN, J., 1996: Vertical distribution of alpine Thysanoptera. Folia entomologica hungarica rovariani közlemények, LVII (Suppl.), p. 121 – 125.
- PELIKÁN J., 1998: Třásněnka *Thrips palmi* Karny, 1925 (Thysanoptera: Thripidae) ohrožuje evropské skleníky. Plant Protection Science, 34: p. 39 – 42.
- PELIKÁN J., FEDOR P., KRUMPÁL M., CYPRICH D., 2002: Thrips (Thysanoptera) in nests of birds and mammals in Slovakia. Ekológia (Bratislava), 21 (3): p. 275 - 282.
- POST, R. L., COLDBERG, W. J., 1958: Barley thrips in North Dakota. Circ. N. Dak. agric. Coll. Extn. Serv, 292 pp.
- POTŮČKOVÁ, A., 1960: Thysanoptera oblasti Svätajurského Šúru. Diplomová práca, Katedra zoológie, Prírodovedecká fakulta Univerzity Komenského, Bratislava, 54 pp.
- PRIESNER, H., 1926: Die Thysanopteren Europas. Wagner-Verlag, Wien, 755 pp.
- PRIESNER, H., 1961: Thysanopterologica XII. Polskie Pis. Ent., 31: p. 51 – 61.

- PRIESNER, H., 1964: Ordnung Thysanoptera (Fransenflügler, Thripse). Akademie-Verlag, Berlin, 242 pp.
- SCHLIEPHAKE, G., KLIMT, K., 1979: Thysanoptera. Die Tierwelt Deutschlands, 66. G. Fisher Verlag, Jena, 477 pp.
- SIERKA, W., 2003: First records of thrips (Thysanoptera) in Slovakia from the National nature reserve Jurský Šúr (SW Slovakia). *Biologia (Bratislava)*, 58(5): p. 5 – 6.
- SIERKA, W., 2004: First records on a species of the genus *Belothrips* Haliday, 1836 (Thysanoptera, Thripidae) in Slovakia. *Biologia (Bratislava)*, 59(5): p. 683 – 684.
- SIERKA, W., 2005: First records of three thrips species (Thysanoptera, Thripidae, Thripinae) from southwestern Slovakia. *Biologia (Bratislava)*, 60(2): p. 111 – 112.
- SIERKA, W., 2006: First records of *Chirothrips ambulans* (Thysanoptera, Thripidae) in Slovakia. *Biologia (Bratislava)*, 61(5): p. 641 – 642.
- SIERKA, W., FEDOR, P., 2004 a: Wciornastki (Insecta, Thysanoptera), Uniwersytet Slaski, Katowice, Poland, 174 pp.
- SIERKA, W., FEDOR, P. J., 2004 b: Gatunki wciornastkow (Insecta, Thysanoptera) polskiej i słowackiej części Karpat. *Thysanopteron - Pismo Entomologiczne*, 1(1): p. 58-72.
- SIERKA, W., FEDOR, P. J., 2004 c: The state of knowledge of thrips (Insecta: Thysanoptera) in the Carpathian region (part 1: Slovakia and Poland). In: STLOUKAL, J., KALÚZ, S. (eds.): *Fauna Carpathica Meeting 2004, Book of Abstracts*, Smolenice, 17. – 19. marca 2004, p. 34.
- SIERKA, W., HALGOŠ, J., 2003: Thrips (Insecta, Thysanoptera) of the NPR Šúr near Bratislava. *Entomofauna Carpathica*, 15: p. 14 – 19.
- SKUHRAVÝ, V., ŠKAPEC, L., NOVÁK, K., SKUHRAVÁ, M., 1989: Metody studia bezobratlých. In: DYKÝJOVÁ ET AL., 1989, *Metody studia ekosystemů*, Academia, nakladatelství Československé akademie věd, Praha., p. 474-499.
- SMITH, K. G. W., 1955: Thrips on the stikhorn fungus (*Phallus impudicus* Pers.). *J. Soc. Br. Ent.*, 5: p. 109.
- SPELLERBERG, I. E., 1991: *Monitoring ecological change*. Cambridge University Press, 334 pp.
- ŠTEPANOVIČOVÁ, O., 1958: Druhý príspevok o entomofaune tabakových polí. II. Thysanoptera, III. Homoptera – Auchenorrhyncha. *Acta Fac. Rer. Nat. Univ. Com.* Tom. II, fasc. VII-IX, p. 534 – 548.
- THIENEMANN, A., 1918: *Lebensgemeinschaften und Lebensraum*. *Naturw. Wochenschrift N. F.*, p. 26 - 33.
- THIENEMANN, A., 1920: *Die Grundlagen der Biocenotik und Monards faunistische Principen*. *Festtechn. Zschokke*, 4: p. 1 - 14.
- ULITZKA, M.R., FUNKE, W., 1997: Thysanopterenzönosen von Waldern und Streuobstwiesen in Süddeutschland. *Mitt. Dtsch. Ges. Allg. Angew. Ent.*, 11: p. 673 – 676.
- UZEL, J., 1895: *Monographie der Ordnung Thysanoptera*. Königgrätz, 472 pp.
- VARGA, L., 2007: Legislative aspects in monitoring of thrips (Thysanoptera) in Slovakia. *Thysanopteron-Pismo Entomologiczne*, 3 (1): p. 3-8.
- VARGA, L., 2008 a: Monitoring rozšírenia a významu fytopatogénnych strapiek (Thysanoptera) na Slovensku. *Zborník zo Šudentskej vedeckej konferencie na Prírodovedeckej fakulte UK v Bratislave*.
- VARGA, L. 2008 b: *Hercinothrips femoralis* (Reuter, 1891) – a New Pest Thrips (Thysanoptera: Panchaetothripinae) in Slovakia. *Plant Protection Science*, 44(3): p 114-118.
- VARGA L., FEDOR, P.J, 2008: First interception of the greenhouse pest *Echinothrips americanus* Morgan, 1913 (Thysanoptera: Thripidae) in Slovakia. *Plant Prot Sci* 44(4): p. 155–158.

- VARGA, L., FEDOR, P.J., SUVÁK, M., KISELÁK, EKREM, A., 2010: Larval and adult food preferences of the poinsettia thrips *Echinothrips americanus* Morgan, 1913 (Thysanoptera: Thripidae). *J Pest Sci* 83: p. 319–327.
- VASILIU-OROMULU, L., 1985: Taxonomical and ecological remarks on Thysanoptera in Roumania. In: HOLMAN J., PELIKÁN J., DIZON A. F., WEISMANN L., 1987, Population structure, genetics and taxonomy of Aphids and Thysanoptera, SAV, Bratislava, p. 527 - 530.
- VIERBERGEN, G. 1996: After introduction of *Frankliniella occidentalis* in Europe: Prevention of Establishment of *Thrips palmi* (Thysanoptera: Thripidae). *Acta Phytopathologica et Entomologica Hungarica*, 31 (3-4): p. 267-273.
- WILLIAMSON, M., 1981: Island populations. Oxford Univeristy Press, 212 pp.
- ZAWIRSKA, I., 1988: Thysanoptera collected in Poland. *Fragmenta Faunistica*, 31: p. 361 – 410.
- ZUR STRASSEN, R., 1994: Gefährdete Franseflügler-Arten Österreichs (Thysanoptera). In: GEPP, J. (ed.), Rote Listen gefährdeter Tiere Österreichs, Vol. 2. Styria Medien Service, Graz, p. 269 – 273.
- ZUR STRASSEN, R., 2003: Die terebranten Thysanopteren Europas und des Mittelmeer-Gebietes. Goecke and Evers, Keltern, 277 pp.

PETER FEDOR, MARTINA DORIČOVÁ, RUDOLF MASAROVÍČ, WOJCIECH SIERKA

STRAPKY (THYSANOPTERA) SLOVENSKA

Vydala Univerzita Komenského v Bratislave vo Vydavateľstve UK
Korigovali autori.

Rozsah: 184 strán, text 10,2 AH, 1. Vydanie

ISBN 978-80-223-3316-0