

## XXII.

# Úvod do studia, synoptická tabulka a synonymický katalog druhů rodu *Psylla*, palaearktické oblasti.

Napsal Dr. Karel Šulc,  
Ostrava — Michálkovice, Morava.

S 2 dřevoryty se 6 obrázky.

(Předloženo dne 19. listopadu 1909.)

Přítomná práce klade si za úkol řešení tří otázek týkajících se rodu *Psylla* palaearktické oblasti a to:

I. Všeobecné ocenění znaků, jichž třeba dbáti při stanovení rozdílů druhových.

II. Sestavení známých druhů palaearktické oblasti v synoptickou tabulku za účelem přehledu a snazšího určení.

III. Výčet a sestavení druhů v synoptické tabulce uvedených v synonymický katalog.

Za podklad sloužily mi rukopis a tabulky všech druhů rodu *Psylla*, palaearktické oblasti, pořízené jednak dle kusů vlastních, jednak dle sbírky F. LOEWOVY, chovající velkou většinu typických exemplářů, nyní v c. k. Dvorním Museu ve Vídni, která se mi stala přístupnou laskavou ochotou kustoda téhož musea p. A. HANDLIRSCHÉ, za což mu tímto vyslovuji své díky.

### I. Všeobecné ocenění druhových znaků.

Výpočet zevně morfologických znaků potřebných k určování máme sestavený FLOREM 61., MEYER-DUEREM 71., LOEWEM 61.—76. — Pojetí znaků a způsob definice druhů vyjmenovaných autorů stává se však dnes již neudržitelným pro všeobecný pokrok vědy a bylo třeba



hledati znaků nových mikroskopem, když staré, jedině lupou zjišťované se ukázaly nespolehlivě viděnými, a vůbec nepostačitelnými k přesnému odlišení. — Dále jest třeba v soulad uvést starou, většinou ledabylou a povrchní nomenklaturu s novými poznatky všeobecné hmyzí morfologie; to hlavně se týče pojetí žilnatiny křídel, konce těla a jeho přívěsků. — Ve svém dolejším popisném vzoru (schema), dle kterého jsem se při studiu řídil, srovnám nomenklaturu moderní s pojmenováním starším, hlavně LOEWOVÝM, aby homologie s rozdíly lépe vysvitly, a oboje popisy čtenáři stejně přístupnými se staly; dle zásad v této práci uváděných popsal jsem již několik druhů *Psyll* s obrázky, na něž zvláště k vůli snazšímu porozumění a srovnání poukazují. (ŠULC 04, 07, 07 bis, 08, 09.)

#### Srovnávací popisové schema.

**Hlava.** — **Temeno** jest ploché, v zadu v týle obyčejně mělce na 0·06 *mm* stejnoměrně vykrojené, neskytá samo o sobě svým jednotvárným vzhledem a poměrem rozměrů žádných rozdílových znaků; používáme jen jeho délky ve střední čáře (v zadu od nejzazšího bodu, až do středu nepárového oka v předu), měřící z valné většiny 0·20 *mm*, ku srovnání s délkou kuželů čelních. — **Párová jednoduchá očka** sedí v zadních rozích temene, **nepárové oko** na předním konci čáry střední; toto poslední jest vždy viděti při pohledu s hora a jeho sídlo jest neměnitelné, kdežto jednoduchá párová zadní očka, nemusí právě vždy seděti v zadních rozích (jak jest obvyklým případem), ale mohou býti posunuta celkem něco do předu a do vnitř; tato případnost jest však velmi řídká tak, že od ní dosud pro účele diferenciálně-diagnostické mnoho očekávati nelze, ale přece se musí zaznamenati k vůli srovnání s druhy snad v budoucnu nalezenými. — **Oči složené** v postavení a velikosti se nemění. — **Tykadla**: jsou monotonně nitkovitá, desítičtená; velikosti jednotlivých článků jako rozdílů použití nelze, neboť individuální variabilita v tomto směru jest značná; absolutní délka tykadel byla by dobrým rozdílem, ale i ta točí se z velké většiny od 0·90 do 1·30 *mm*, že rozdíly nejsou tak veliké, aby se k druhovému odlišení daly upotřebiti; mimo to i individuální variabilita jest značná, mající rozpětí při svrchu udané míře až i 0·20 *mm* (t. j. 20—30%), číslo zajisté vysoké; jen u dvou našich druhů jest v délce tykadel míra obvyklosti překročena, a to jest *Ps. alni* L. a *Foersteri* FLOR, kde dosahuje délka tykadel 3—4 *mm*; při celkové délce zvířete 3·5 *mm*, sahají



tedy tato až ku konci složených křídel. — Poloha tykadel za živa jest: napřažení do předu a mírné obloukovité prohnutí nahoru, při tom pozoruje se stálý třesavý pohyb nahoru a dolů; poloha posmrtná jest stejnou s polohou za živa. — Kužele čelní jsou kuželovité výstupky sedící pod jamkami tykadel, jsou obyčejně tak dlouhé, jako střední čára temene, t. j. 0.20 mm, ale mohou býti kratší; v nejřidších případech jsou delší; délka jest také jejich nejstálejším znakem, ne tak tvar a směr; mohou totiž více méně divergovati, často i nesymmetricky tak, že jeden kužel jde přímo, druhý pak značně na levo se uchyluje u jednoho a téhož individua; stejně se to má i s tvarem, i tu mezi jedinci takořka „z jednoho hnízda“ najdeme značné úchyly: buď jsou tu strany rovné, nebo více méně vbočené; starší autoři na tento znak jako domněle stálý mnoho dali, ale mně se zdá pro zjištěnou značnou variabilitu méně cenným. — Klypeus má podobu poloviny hrušky, obrácené užším koncem do zadu, neskytá žádných diferenciálně diagnostických znaků.

**T h o r a x.** — Pro-, meso-, metathorax neposkytují žádných důležitých druhových odchylek, na které bychom mohli ukázati jako na bezpečný znak, jsouť ve stavbě a proporcích jednotlivých částí (pro-, meso-, metascutum, acro-, pro-meso-, metapteron, různé lišty, trny, pleury atd.) zcela monotonní.

**K ř í d l o p ř e d n í:** jest jedním z málo orgánů *Psyll*, poskytujícím hojně dobrých, stálých a tudíž bezpečných znaků; především bereme ohled na rozměry a tvar křídla; délka křídla variruje značně individuálně, a jest často velmi rozdílná u ♀♀ a ♂♂ téhož druhu; poměr délky k šířce a jedinců jednoho druhu bývá stálý; délku křídla měříme od keřene k vrcholu; kolísá mezi 1—3.5 mm; přidáme-li k délce křídla 0.5 mm, obdržíme v největším množství případů přesně délku celého zvířete od předního konce ku konci složených křídel; šířka křídla bývá největší v čáře vedené polem *Cu* 1 kolmo na přední okraj a měří obyčejně 1 mm. — Co se týče tvaru, všímáme si, zda přední okraj se zadním jest rovnoběžným, ovšem smíme při svém pozorování obrátiti zřetel jen na část v předu: od počátku zevní polovice *C + Sc*, až po konec kraje stigmálního, v zadu: na *A2* až inclusive vnitřní polovinu kraje *cell. Cu* 1; část tuto nazýváme střední částí křídla a obyčejně jest shodná se střední třetinou celé délky; část křídla odtud na ven jest konec, část do vnitř vnitřní část křídla. — Vrchol křídla jest nejzazší bod periferie konce, má polohu velmi stálou, nejčastěji v polovině kraje *cell. Rs*, jen v řídkých případech v inserci marginální *M* 1 + 2, (*Ps. ledi*), nebo v kraji



cell.  $M\ 1 + 2$  (*Ps. fusca*). — Oblouk, který tvoří konec, jest jen zřídka kdy symmetrický ve svých polovinách, obvykle jest jeho přední polovina mnohem více rozpjatá než zadní, tedy geometricky vyjádřeno o větším poloměru; vyjádření tohoto poměru obou polooblouků k sobě jest dobrým stálým znakem. — Konec křídla našel jsem jen v jednom případě na vrcholu uťatý (*viburni*). — Žilky. — Názvosloví dosud užívané pochází od LOEWA a FLORA; rozeznávaly se tyto žilky: (LOEW 62) (obr. 3.) přední kraj od *a* až do *d* nazýval se *costa*, od *d* po *n* *postcosta*; žilka *cd* *radius*; *ef* *petiolus cubiti*; *fg* *ramus anterior cubiti*; *fh* *ramus posterior cubiti*; *hm*, *hl*, *gi*, *gk*, *erste*, *zweite*, *dritte*, *vierte Gabelzinke*; později připojil LOEW 76 další názvy, mající za účel detailnější označení jednotlivých částí *costy* a *subcosty* sensu LOEW, jež byly nyní pojmenovány dle jmen (LOEWOVÝCH) příslušných k nim polí, tedy *margo cell. discoidalis cubitalis* atd., nebo *pars discoidalis, cubitalis costae* atd., obdobně *pars rad. subcostae* atd. — Pole jednotlivá byla pojmenována takto: (obr. 3.) 1 = přední basální (*cell. bas. anterior*), 2 = zadní basální (*cell. bas. posterior*), 3 = radiální (*cell. radialis*), 4 = discoidální (*cell. discoidalis*), 5 = kubitální (*cell. cubitalis*), 6 = první krajní (*cell. marginalis I.*), 7 = druhé krajní (*cell. marginalis II.*), 8 = stigma, 9 = clavus.

Jest všeobecně známo, že COMSTOCK-NEEDHAMOVI podařilo se uvést dosud chaotickou žilnatinu křídel hmyzích na typ jednotný; poznali, že žilky tvoří se podél původních trachejí vyživujících larvové křídlo; srovnávacím studiem přišli dále k poznatkům, že prvotní počet, větvení a průběh výživných trachejí u všech hmyzů byl jeden, teprve phylogenetickým rozlišením hmyzu nastaly změny i v průběhu i větvení i počtu (redukce anebo i zmnožení), čímž nabyla žilnatina dnešního různotvarého vzhledu. Tracheisace křídla dle CONSTOCKOVA schema děla se původně dvěma kmeny; do předního mesothorakálního křídla přední kmen tracheální vnikal ze stigma původně mesothorakálního (na prothoraxu se u hmyzu stigma nezakládá vůbec), ale často na prothorax se druhotně přestěhovavšího, druhý ze stigma původně metathorakálního, které opět se často stěhuje na mesothorax (metathorax pak nalézá náhradu v stigma I. abdominálního článku sem přešlého); u metathorakálního křídla vnikal opět přední kmen ze stigma (původně) metathorakálního, zadní ze stigma I. břišního; kmeny tyto byly původně samostatné vzdušnice (dosud tomu jest tak mimo jiné u *Plecopter*), ale mohou splynouti (na př. u *Hemipter* a v našem zvláštním případě u *Psyll*) v tracheu jedinou t. zv. *trachea basalis transversalis*, která spojuje u křídla předního obě stigma



thorakální, u křídla zadního stigma metathorakální a první abdominální; kmen přední nazýváme *costo-radiální* kmen zadní *cubito-anální*; první skládá se opět 1. z kosty (*costa*), značka *C*, či žilky krajní, jest nerozvětvená; 2. subkosty (*subcosta*), značka *Sc*, žilka příkrajní, jest na konci vidlicovitě dělená v *Sc1* a *Sc2*, 3. radia (*radius*) značka *R*, žilka vřetenní, který se dělí opět v pokračování vlastního radia, značka *R1*, a sektor radia (*sector radii*) značka *Rs*, odnož radia; *Rs* dělí se dále ve dvě větve, značky  $R2 + 3$ ,  $R4 + 5$  a tyto opět každá ve dvě větve, značky *R2*, *R3*, *R4*, *R5*, tak, že dospívá k okraji konečných pět větví původně u kořene jedné větve radiální, totiž: *R1*, *R2*, *R3*, *R4*, *R5*, 4. medie (*media*) značka *M*, žilka střední, dělicí se v dalším směru ku kraji dvakrát dichotomicky; první rozsochy označují se  $M1 + 2$ ,  $M3 + 4$ , konečné čtyry *M1*, *M2*, *M3*, *M4*, jež dospívají již svými konci okraje. Kmen *cubito-anální* skládá se z 1. kubitu (*cubitus*) značka *Cu*, žilka loketní, dělicí se dosti brzo dichotomicky v *Cu1* a *Cu2*, které se už dále nedělí a konečně z 2. první, 3. druhé a 4. třetí větve anální (*analis*), značka *A1*, *A2*, *A3*, žilky řitní (KLAPÁLEK překládá: hřbetní).

Pole označuje COMSTOCK dle žilek tvořících jeho přední hranici.

Z *Hemipter* studoval COMSTOCK gn. *Cicada* a vzhledem ku právě podanému hypotetickému schema našel tyto pravidelné fixované změny, které pro tento rod nabyly specifické hodnoty:

*costální* trachea velmi dlouhá; *subcostální* rovněž vyvinutá, velmi dlouhá, ale na konci nerozštěpená, jen jednoduchá; *R1* slabě vyvinutá a to ještě v nejmladším stadiu, později mizí úplně, *R2*, *R3*, *R4*, *R5*, vyvinuty jen u mladého stadia, u dospělé nymfy *R4* a *R5* splývají v jedinou  $R4 + 5$ , jeví se tedy *R* celkově redukován v trojvětvou žilku *R2*, *R3*, a  $R4 + 5$ ; *media* jest typická, konečně čtyřvětvá; *cubitus* typický, dvouvětvý; *analis* I. splývá s *cubitus* na značnou vzdálenost, *analis* II. a III. jsou u base spojeny rovněž. — Nejdůležitějšími odchylkami od primitivního typu jsou zde dvě změny: 1. splynutí *analis* I. s *cubitem*, 2. redukce *R*, a to již ve stavu larválním. — Poněvadž není našim úkolem porovnávání žilek dospělé *Cicady* s žilkami dospělé *Psylly* (které se značně liší), ale pouze homologisace žilek *Psylly* se schema původním, hypotetickým, ve smyslu COMSTOCKOVĚ, přikročíme ihned k našim nálezům na křídlových pochvách dospělých larev a právě vylíhlých dospělců *Psyllid*; ty pak dodatečně můžeme srovnati s poměry tracheisace křídla u larev a mladých jedinců *Cicad*.



U dospělé larvy *Aphalara calthae* L. jsem našel poměry tyto: *transversální basální trachea* jest vyvinutá; *costální* tr. jest velmi krátká, má s tr. *subkostální* dlouhý společný kmen; *radiální* tr. vzniká kousek za kmenem *costo-subkostálním* zcela samostatně, a větví se pouze jednou dichotomicky; při tak redukovaném stavu není možno určit, které z původních pěti kmenů *R* obliterovaly a které se zachovaly; k vůli jednoduchosti označíme větev přední za *R1*, větev zadní za *Rs*; tato se při dosáhnutí okraje křídla obrací do zadu a splývá s *M*. — *Media* se značně svým, jinak zcela samostatným místem vzniku oddálila od vzniku *CSc* a *R* posunutím se do zadu, začíná asi v polovině délky *transversální* trachee, po krátkém průběhu přikládá se těsně části svého kmene před dichotomickým rozvětvením ke *Cu*, čímž naznačeno jest již budoucí svaření těchto žilek; dělí se pouze jednou dichotomicky v  $M1 + 2$  a  $M3 + 4$ , tyto větve se již dále v *M1*, *M2*, *M3*, a *M4* nedělí; oba konce konečných tracheí dosahují až kraje a obrací se ku předu, při čemž, jak již praveno  $M1 + 2$  splývá s *Rs*,  $M3 + 4$  s  $M1 + 2$ . — *Cubitus* má krátký společný kmen s *A1*, jde přesně podél (před ním) budoucího švu klaválního a nedělí se; dosahuje při kraji až konce *Cu2*. — *Analís 2* má společný kmen s  $Cu + A1$ , nedělí se již v dalším průběhu dichotomicky a koncem svým dosahuje při samém kraji *Cu2*, kde končí též *A1*. — *Analís 3* jsem nepostřehl. (Viz tabulku.)

U *Ps. Foersteri* FLOR (právě vylíhlého dospělce) a u *Trioza urticae* (dospělé larvy a právě vylíhlého dospělce) našel jsem poměry stejné s oněmi u dospělé larvy *Aph. calthae*. (Viz tabulku.)

U dospělé staré *Psylly* (viz tabulku) s dobře vyschlými křídly a žilkami nacházíme poměry tyto: *C* a *Sc* jsou nerozlišitelně svařeny v jednu jedinou žilku *costo-subcostu*,  $C + Sc$ ; tato žilka jest u všech druhů rodu *Psylla* vyvinutá jako silný, více méně hnutý oblouk, tvoří přední kraj vnitřní poloviny křídla, končí náhle na počátku stigma znatelným přerušením v okraji, na počátku švu příčného (nodal furrow Comstock), zde ovšem nepřítomného. — Kraj stigmální přední jest tvořen pouhým ztluštěním, které nemá za podklad žádné trachee. — *R* jest v první třetině délky křídla nerozlišitelně svařen se stejně dlouhým dílem *M* a *Cu* v jednu žilku označovanou  $R + M + Cu$ , dále jest kousek volný *R*, pak štěpí se v *R1*, *Rs*; *R1* jde směrem ke konci  $C + Sc$ , kde tvoří zadní hranici stigma; v průběhu podél stigma jest buď zcela samostatně vyvinut, nebo často ztrácí svou samostatnost a to částečně, nebo zcela tím, že stigma místo blanitým, stává se kožitým a slučuje se s *R1* i s předním okrajem stigma k ne-



rozeznání; takto vzniklé kožité stigma bývá stejně široké a obdobným stigma blanitým; od konce  $C + Sc$  jde  $R1$  dále nejprve v dosti znatelné vzdálenosti od předního okraje, ale pak se tato prostorá stále úží, až jde vlastně v předním kraji samém, než dospěje k marginálnímu konci  $Rs$ , kde končí; šířka blanitého stigma jest pak definovaná vzdáleností průběhu žilky  $R1$  od předního, bezžilného stigmálního okraje; definitivní splynutí  $R1$  s předním okrajem nalézá se u většiny druhů daleko, až nad začátkem zevní čtvrtiny nebo třetiny  $Rs$ , ale může se posunouti mnohem blíže, ba až k samému začátku stigmálního kraje (konci  $C + Sc$ ) tak, že není ani blanitého, ani kožitého stigma, ba ani ztlustění, okraj stigmální + stigma +  $R1$  pak tvoří jedinou tenkou žilku jako n. př. u *Ps. fusca*; v těch případech, kde nepokročilo splynutí tak daleko centripetálně, zůstává blanité stigma krátké, jako na př. u *Psylla cytisi* PUTON. —  $Rs$  jest vždy vyvinut a zůstává typicky nerozvětven; jde celkem rovnoběžně s předním okrajem až k okraji konce křídla, jeho střední část jest mírně do předu prohnutá; podle jeho rozměrů určujeme druhově proměnlivou délku  $R1$  a stigma, mluvíce, že tyto končí na př. nad začátkem zevní třetiny, nebo nad polovinou délky  $Rs$ . — *Media* když opustila  $R + M + Cu$  zůstává ještě po kousek svařená s  $Cu$ , značka  $M + Cu$  (*petiolus cubiti* autorum, Stiel), načež teprve definitivně osamostatní a štěpí se v  $M1 + 2$  a  $M3 + 4$ ; dalšího štěpení  $M1 + 2$  v  $M1$  a  $M2$ , pak  $M3 + 4$  v  $M3$  a  $M4$ , již není; konce obou konečných větví obrací se ku předu, první splývá s koncem  $Rs$ , druhá jde těsně až k prvnější. — Poměrná délka  $M + Cu$  a  $R$  užívá se za jeden z hlavních rozdílů mezi subf. *Psyllinae*, kde jest  $M + Cu$  značně kratší než  $R$  a subf. *Aphalarinae* a *Liviinae*, kde oba tyto oddíly jsou stejně dlouhé, nebo jest  $M + Cu$  značně delší než  $R$ . — *Cubitus* v prvé třetině své délky jest, jak již praveno, svařen s  $R + M$  v  $R + M + Cu$ , v oddílu následujícím značně kratším v  $M + Cu$ , dál jest samostatný a konečně typicky dichotomicky dělený v  $Cu1$  a  $Cu2$ ; obě tyto konečné větve dosahují až kraje a ohýbají se podél něho kus do předu. — *Analís 1* jest velmi pěkně vyvinutá, jde právě podél švu klaválního, který končí v zadním okraji kloubem; podél trachee této nevytvoruje se nikdy žádná žilka a u starších dospělců se brzo ztrácí. — *Analís 2* jde podél a poblíže zadního okraje a končí u konce švu klaválního; nerozvětňuje se vůbec, podél ní se tvoří u dospělců silná žilka; část blanky mezi  $A2$  (cell.  $A2$ ) ohýbá se k rovině křídla dolů a jest tak úzká asi jako stigma.

Průběh žilnatiny předních křídel rodu *Psylla* bývá velmi pra-



videlný, jen zřídka nacházíme odchylky, které jsou buďto abnormitami, nebo dají se vyložit i jako reminiscence atavistické, na př. jako jest ještě další rozštěpení  $M1 + 2$ , nebo  $M3 + 4$  v  $M1$  a  $M2$ , respektive v  $M3$  a  $M4$ .

Poměrnou délku jednotlivých žilek lze vzít v úvahu jen v nejřidších případech.

Zbarvení žilek jest někdy velmi typické a stálé, jindy proměnlivé; nutno ho vždy respektovati, ovšem s poukázáním na jeho hodnotu vždy u té které specie; začasť bývají žilky jen bledé, ale za to může býti intensivně zbarven jejich kýl, který nazýváme žebrem.

Blanka křídel jest buď jemného nebo kožovitého vzhledu. — Zbarvení její není buď žádné, a tu mluvíme o čiré blance, nebo jest zažloutlá, zakouřená, a to plynule, nebo jen v jistých okrscích, nebo konečně objevuje se na ní páska, nebo ohraničené skvrny, barvy až černohnědé; poměry tyto se při každé specii podrobně vyličují, a jsou pro stanovení druhu velmi důležité, neboť vynikají již i jako snadno patrné při malém zvětšení. — Velmi závažným znakem jsou malé ostny, určitým, obyčejně velmi stálým způsobem u jednotlivých druhů rozložené; rozeznáváme ostny a ostnité plochy povrchové, umístěné na vrchní straně křídla, a spodinové, umístěné na spodní straně křídla; rozloha obou nemusí, ale může se krýti; ostny stojí obyčejně ve čtvercích a kosočtvercích na 0·01—0·02 mm od sebe; stojí-li hustěji, na př. jen na 0·002 mm, jeví se při cca 150 zvětšení (REICHERT oc. IV., obj. 4) již jen jako drobné tečkování blanky. — Ostny jsou nejčastěji jemné, ostré, zřídka knoflíkovité (*fasciata*, jako jediný případ); chceme-li tvar jejich zkoumati, musíme křídlo přeložit, a pozorovati na ohybu; ostny mohou vyplňovati jednotlivá pole zúplna, nebo vynechávají jednotlivé partie z nich, jako na př. vnitřní roh, nebo kout nějakého pole; ostnité plochy mohou býti tvarem zcela nebo přibližně obdobné plochám polí, nebo zase se v některém místě nápadně uží, nejčastěji nad vrcholem  $M$  a  $Cu1$ ; jindy přistupují ostny těsně až k žilkám, jinde vynechávají podél žilek, tu užší, tu širší ostnoprosté pruhy. — Spodinové ostny mají asi takové rozložení, jako ostny povrchové, nebo mají nezávisle od nich rozlohu i větší, i menší; bývají menší a jsou zřetelnější až při hlubším postavení mikroskopu, k čemuž přecasto třeba použití systémů opticky silnějších (REICHERT 8a obj., 4oc.); plocha křídla se současně přítomnými povrchovými i spodinovými ostnitými plochami jeví se při menším zvětšení (obj. 4, oc. 2) dvojnásob tak hustě tečkovaná, jako plocha pouze s ostny povrchovými, a teprve analýsou podrobnější,



až při větším zvětšení můžeme přechoasto rozhodnouti, zda se jedná pouze o hustě tečkovanou plochu, nebo je-li zjev hustého tečkování optickou sumací ostnů povrchových a spodinových.

Jako zvláštní samostatnou odrůdu spodinových ostnů rozeznávám ostny marginální, které jsou umístěny při kraji obyčejně v *cell. Rs*, *M1 + 2*, a *Cu1*; ne často, jen u některých druhů jsou v *cell. R1*; skupiny těchto ostnů jsou buďto tak široké, jako osnité plochy povrchové, nebo užší, obyčejně dosahují poloviny výše *cell. M1 + 2*, někdy jsou vyšší, někdy širší; forma těchto ostnů bývá hruškovitá, v celku větší, než ostnů povrchových nebo spodinových, zbarvení za časté pro silnější chitinisaci intensivnější; nasedají na široké bási a směřují na ven.

Popis ostnitých ploch, tedy rozestavení ostnů, vyčerpávám zúplna, poněvadž nalézá se v něm výborný, stálý, celkem málo individuální variabilitě podléhající znak druhový (s výjimkou několika málo druhů, jako *Ps. mali* SCHMIEDBERGER, *visci* CURTIS, kde jest individuální variabilita značná).

Tvar a popis rozměrů jednotlivých vlastních polí křídla u každého druhu zvláště pro nudnou jednotvárnost v úvahu nebereme. — Jediné stigma činí čestnou výjimku a o tom jsme se dostatečně rozepsali při kritice *R1*.

Zadní křídlo neposkytuje žádných druhových rozdílů.

nohy neposkytují zcela žádného prakticky upotřebitelného druhového rozdílu ani v délkách, ani v tvaru, ani ve zbarvení (poslední s výjimkou *Ps. alni*, kde jest zevně u báse všech holení význačná černohnědá skvrna).

Zadek kromě konečných článků ♂♂ a ♀♀, o kterých v nejbližších řádcích podrobněji pojednáme, neposkytuje žádných plastických, druhově odlišných rozdílů; pouze zbarvení někdy, ač jen velmi zřídka, může býti dobrým, ba nápadným znakem (*abdominalis*).

♂♂ Konec těla. — Článek IX. t. zv. genitální segment jest do zadu nahoru otevřen a vytažen v podobě přídy člunu; otvorem vyniká penis s vývodem pohlavním; okraje článku jsou v rovině horizontální; na okraji zadním sedí kopulační kleště, na předním šupinovitý článek X., srostlý s kroužkovitým článkem XI., nesoucím anus; proto článek X., XI. i s anusem nazýváme článkem análním; článek XII. se u *Hemipter* již ani embryonálně nezakládá, vymizel úplně (HEYMONS).

Genitální segment jest ve většině druhů konformní, nahoře



skoro rovný, do zadu dolů stejnoměrným obloukem omezený, jen u *Ps. brevi antennata* jest dole v zadu vytažený v kulovitý hrb.

*Penis* neposkytuje valně druhově odlišných znaků a nepopisuje se proto zvláště u každé specíe; skládá se ze dvou tenkých delších částí, jež jsou v polovině délky kloubovitě spojeny a k sobě sklapnuty; jeli otevřen, může často svým volným koncem, přilepeným na kopulační klešti vzbuzovati dojem nějakého zoubku, nebo výběžku téže.

Kopulační kleště jsou párovité, sedí na zadním kraji sternitu IX. článku, jednotlivá větev bývá 0·16 mm vysoká a 0·05 až 0·09 mm široká, tenká, u báse kloubovitě pohyblivá, přímá, nebo všelijak v před i v zad ohnutá, rovná, nebo obloukovitě silně dovnitř prohnutá, buď hladká, nebo s přerůzně strojenými lalokovitými výběžky, končící v nejřídších případech tupě (*brevi antennata*), nejčastěji ale s různotvarými zubci, jichž forma jest velmi stálá a pro každý druh velmi význačná (jsouť buď ostré, nebo tupé, krátce, nebo dlouze trojúhelníkovité, žabkovité, dlátovité, kopinaté, do předu, nebo i do zadu obrácené); popisují se pro každou specii jako znak specifický velmi podrobně; dosud jich za tímto účelem použito nebylo; popis začíná obyčejně tak, jak se nám kleště jeví při pohledu se strany, pak popisuje se ukončení při pohledu s hora a konečně následuje popis při pohledu ze zadu, při čemž padá na váhu forma zevního i vnitřního obrysu, která se jeví začasť velmi charakteristickou. — Embryologické výzkumy HEYMONSOVY dokázaly, že ♂♂ genapophysy hemipter se zakládají jako hrbolky ve střední čáře zadního okraje sternitu IX. článku, a dle mínění téhož autora nemá tato krajina pražádné homologie s okrskem, z něhož berou základ abdominální končetiny hmyzu, nehledě ani k tomu, že tyto kromě I sternitu břišního na sternitech dalších (II—XI) u hemipter ve stavu larválním vůbec nepřicházejí, ba ani u embryí se nezakládají; musíme tedy tyto zásady, platné pro všechny hemiptery, za platné vzíti i pro *Psylly*, poněvadž otázka ta na larvách našich palaearktických *Psyll* se pro splnutí posledních článků v jednu část, kde segmentace mizí, t. zv. telson, rozluštiti nedá; snad jest, nebo by byl k tomuto účelu příhodnější materiál z oblasti austrálské, kde dle pozorování FROGGATTOVÝCH mají *Psylly* i stadium pupové, ale obrázky a popisy dosud uveřejněné nejsou takové, abychom bezpečně dle nich usuzovati mohli, a mně bohužel austrálský materiál dostupným nebyl.

♂ Anální segment (totiž článek X., s ním sloučený XI. a v něm anus) jeví se se strany jako přímá šupina, začasť do zadu



skloněná a koncem svým přikrývající konec kleští; jest formy velmi jednotvárné, nějakých důležitých, druhově rozdílných znaků neposkytuje a popisuje se k vůli úplnosti.

Anus u ♂♂ nelze ani dobře spatřiti, neposkytuje pražádných znaků, dle kterých bychom mohli na druhovou rozdílnost usuzovati, na rozdíl od anusu ♀♀, jehož délka v jistých případech bývá nápadná i značně druhově rozdílná.

♀ Konec těla utvářen jest dvěma často velmi dlouhými člunovitými články (polovina člunu), z nichž dolní VIII. předchází aparátu genitálnímu, a proto jest jmenován genitálním, horní X. pojmenovaný análním, má v sobě uzavřený anus a kolem něho silněji chitinisovaný kruh, s otvory voskových žláz, oddělený zřetelně slaběji chitinisovaným pásem od vlastního článku X., který (kruh se žlázami) sluší považovati za článek XI. — Anus jeví se jako štěrbinu směru předozadního, bez chlopní (nadřitních a podřitních).

Anální článek lze rozdělit na část basální, širší to oddíl kolem anusu a zoban, část konečnou, která bývá u svého kořene více méně náhle zúžená, což s úspěchem pozorujeme při pohledu s hora na napíchnutém jedinci; při pohledu se strany, zvláště na praeparátu v glycerinu montovaném bývá před zobanem patrně větší, nebo menší vzednutí na horním obrysu, které jmenujeme hrbem; jinak má zoban kýl, nebo-li horní obrys hladký, s řadou jemných ostrých jasných chloupků, nebo v řídkých případech všelikými výrostky opatřený (ostrými jako zuby pily u *Ps. fusca*, hrbolkovitými u *Ps. Foersteri*); konec zobanu má osu buď rovnou, nebo mírně nahoru hnutou (u jediné *Ps. Hartigii* jest koneček ohnutý dolů); vlastní koneček jest buď stejnoměrně zaokrouhlený, nebo nahoře nadmutý a dole rovný (*alni*, *betulae*), nebo z dola nahoru zaokrouhlený, o rovném horním okraji tak, že povstává nahoře ostrý úhel (*melanoneura*); dolní okraj zobanu jest buď rovný, nebo dolů vypouklý, u kořene zobanu na jeho přechodu mezi ním a částí basální jest více méně hluboký výkroj. — Ostny velmi dobré, druhově stálé hodnoty sedí na straně zobanu, pokrývajíce ji buď celou, nebo jen v dolní polovici, řídce nebo velmi hustě, začínají na určitou vzdálenost od konce; někdy lze pozorovati přechodné tvary, jako ostnitě chlupy, nebo zastoupení ostnů chlupy vůbec, ukazující, že všechny tyto různotvaré formy ostnů jsou vlastně přeměněné chlupy; obyčejně jsou dlouze kuželovité, na konci ostře vytažené, jindy ploché, široké, na konci z široka pěkně zaokrouhlené (*Ps. buxi*). — Prerůzných chlupů jest hojně; zcela všude najdeš věneček kolem anusu, vně kruhu voskových žláz, ze zcela malých



krátkých chloupků složený; basální část má chlupy dle druhů tu kratší, tu delší, tu řidší, tu hustší; na stranách hrbu, nebo v místech, kde bývá (není-li hrbu, mluvíme o hrbišti), sedí obyčejně 5—6 dlouhých velkochlupů (nebo-li pesíků), znamenitě v délce a síle od ostatních chlupů odlišných; řada podobných, ale již mnohem menších velkochlupů táhne se na straně zobanu právě pod kýlem. — Počet chlupů, jich tvar, shustění respektive rozptýlení a rozsazení vůbec tvoří dobrou a stálou druhovou hodnotu a také se poměry tyto podrobně všude popisují. — Rozměry uvádím vždy tyto: u análního článku: délku horního obrysu, poměrnou délku zobanu k celé délce článku, šířku basální části a vzdálenost počátku ostnů od konce; délku anusu.

**Genitální článek (VIII.)** vykazuje asi obdobné poměry jako článek X.; i tu může býti na spodním obrysu hrb, i tu jest zoban více méně vytažen, i chlupy i ostny jsou přítomny, obyčejně stejné hodnoty a stejných zásad s ostny a chlupy segmentu X. — Rozměry uvádím tyto: délky horního, dolního, spodního obrysu. — Velmi důležitým jest ústrojí kladélkové; dle výzkumů HEYMONSOVÝCH zakládají se u hemipter kladélka jako vychlípky, duplikatury kožní těsně u střední čáry sternitu článků VIII. a IX.; ony vychlípky článku IX. dělí se ještě druhotně tak, že resultují konečně 3 páry gonapophys, z nichž ony VII. a vnitřní článku IX. dávají vznik vnitřnímu a vnějšímu páru kladélkových bodel (bodců, osin, aculeus externus, internus), zevní pár pak IX. článku dává původ tak zvaným pochvám kladélkovým (Scheideklappen, äussere Legescheiden), které jsou úplně analogické oněm u kobylek. — Pochvy kladélkové jsou nejzevnější, široké u kořene, nasedají právě v úhlu, který tvoří dolní obrys análního a horní obrys genitálního článku, jsou někdy krátké, sotva konec análního zobanu dosahující, jindy značně delší, do zadu obyčejně zúžené, na konci zaokrouhlené, zřídka uťaté; jejich povrch může býti u báse načrtán, v dalším pokračování úplně nebo neúplně kroužkovane rýhován, nebo v zadní třetině podélně zbrázděn; podrobný popis se všude podává. — Zevní kladélko skládá se z těla, které jest ploché, dlouhé, obyčejně stejně široké, na předním konci s výběžky pro úpony svalové, na zadním konci zúžené a různě ohnuté; tělo skládá se z nadliští, které bývá jemně kosočtvercované a podliští, obyčejně beánkovitě (cirrus) načrtaného; středem se táhne silnější lišta, která může býti ještě sesílená lišténkou; konec jest obyčejně náhle zúžen, nadliští i podliští tu mizí, lišta jde k hornímu okraji chitinisující zúplna a dál se nám jeví již konec vlastní bez nadliští a podliští, stejnoměrně chitinisovaný, úzký, nahoru obloukovitě ohnutý, s konečkem zaoble-



ným, dole se zejkiem nebo bez něho; jen v řídkých případech najdeme od tohoto nejčastějšího a průměrného typu odchylné tvary jiné, na př. tvar dýkovitý, celistvě chitinisovaný, o rovné ose, na konci bez zejku (*Ps. Delarbrei*), nebo tvary již průměrnému typu podobnější o liště nadlišť a podlišť, ale o nezúženém konci, (jako *Ps. alni*, *betulae*). — Vnitřní kladélko skládá se ze dvou bodel, v předu tenkých dlouhých (tato část slouží za úponiště svalové), v zadu zakončujících kusem trojúhelníkovitým, nebo dlouze sekáčkovitým, původně párovitým, ale nyní na hřbetní straně srostlým, dolů střechovitě zejícím; tvar kladélek jest druhově začasť velmi odlišným, ale jako specifický znak druhový velmi stálý, význačný, skoro nikdy individuální variabilitě nepodléhající.

Zbarvení *Psyll* není nikdy spolehlivým a stálým znakem, poněvadž jest individuálně velmi proměnlivé, a to i při konečném vybarvení, jinak, že i toto poslední velmi dlouho trvá a velkou stupnici barevných přechodů prodělává.

Velikost udáváme od předního konce těla ku konci složených křídel; individuální variabilita její jest značná; ♂♂ bývají zpravidla menší než ♀♀; absolutní čísla délek jednotlivých druhů kolísají mezi 1.75 mm do 4.50 mm.

Výživná rostlina (vývojiště) bývá často dobrým pomocným vodítkem při určování, poněvadž larvy *Psyll* jsou většinou monofagní, anebo alespoň paurofagní, nikdy pantofagní; známost výživné rostliny jest zvláště výhodná, když na jedné rostlině najdeme současně celou kolonii dospělců s larvami, což poskytuje jistotu, že dospělci nepřelétli na naleziště odjinud, jak se často stává a pak k omylům vede; živnou rostlinu, nebo i krátce vývojiště toho kterého druhu uvádím i v synoptickém přehledu při každém druhu; seznam rostlin s poukazem na vyskytující se na nich druhy *Psyll* podal LOEW 1888.

Způsob života (životopis) nám praví, zda ten který druh přezimuje nebo nepřezimuje (v mechu, rostlinných odpadcích, nebo za korou), a i toto jest velmi dobrou pomůckou při určování; tak si na př. velmi snadno usnadníme práci, když při jarním sběru na jehličnatých stromech, obyčejném to útočišti *Psyll*, pokud jejich výživná rostlina dosud rašiti nepočala — vymezíme všechny druhy, které nepřezimují jako dospělci, nýbrž přečkávají zimu ve stavu larválním (*Ps. buxi*), nebo nejčastěji jako vajíčka, na př. *Ps. mali*, *ulmi*, *stenolabis*, *alni*, *Foersteri*, *fusca* atd.

Larvy jsou svou formou pro určité druhy velmi charakteri-



stické, ale též jsou případy, kdy dva různé druhy mají larvy docela stejné; popsána jest jich celkem menšina, a to ještě ne tak podrobně, abychom mohli činiti už nyní bezpečné konkluse dle dosavadních známostí.

Příbuznost jednotlivých druhů mezi sebou, a rozdělení jich na skupiny, po případě na subgenera, nedá se dosud bezpečně provésti a raději chci posečkati, než publikovati předčasně rozdělení, které by neobstálo před pozdějšími výzkumy; dle nynějších našich známostí lze souditi, že se najde ještě mnoho druhů, jež mnohé, dnes zdánlivě daleko od sebe stojící druhy sblíží; mnoho lze též v příčině objasnění příbuznosti druhové očekávati od podrobné (ovšem velmi podrobné) znalosti larev, což jest otázkou budoucnosti. — Zdá se, že žádný znak sám o sobě nebude pro celý rod jako dělítka lze použiti, ale budeme rozeznávati několik skupin s několika hledisek; šly začasté na př. buď znaky ♂♂, nebo zase jen znaky ♀♀ zcela odlišnou cestou vývoje, nezávisle jedny od druhých někdy i u nejbližších druhů. — Naše vrbové *Psylly* pokusil jsem se po stránce příbuznosti analysovati v práci ve W. ent. Ztg. 09. vydané. — Sestavení druhů v synoptické tabulce neodpovídá přirozenému seskupení dle příbuznosti druhové.

Zeměpisné rozšíření uvádím v této práci při synoptické tabulce jen pro Země České (pokud zde přicházejí). Rozšíření po ostatních zemích evropských uvedeno jest při synonymickém katalogu.

N. B. Dodatek místo úvodu. Studium a určování *Psyll* musí předcházeti příprava, praeparace materiálu, bohužel často dosti peprná a nesnadná. — Ani bych vlastně neradil, že by kdo teprve na *Psyllách* se učil praeparaci hmyzu a se uváděl do entomologie, získal bych tím tomuto odvětví zoologie příliš málo pěstitelů! Proto mohu své pokyny adresovati těm, kteří již nějaké znalosti studiem přístupnějších rodin a řádů nabyli.

Studium *Psyll* má započíti na četnějším materiálu jednoho druhu. — Z prvu ovšem seznámíme se s rody; za tím účelem zvolíme nejprístupnější a nejhojnější formy: *Livii* těžko z počátku najdeš! *Rhinocolu aceris* L. lze velmi snadno nalézt na klenech a babykách v červnu a červenci ve velkém množství všude (nejlépe sbíratí ji, jako všechny *Psylly* do obyčejného deštníku oklepáváním a chytati do malé eprouvettky s plochým dnem, zazátkovat vatovou zátkou; smrtících tekutin netřeba, *Psylly* samy hynou velmi brzo, spíše než je domů přineseme! Přežilce usmrtí kapka benzínu, nebo lépe octového aetheru kápnutá na vnitřní stranu zátky v okamžiku.). — *Aphalara*



*calthae* L. jest v každém prvním jarním sběru na koniferách, jak jen tepleji sluníčko vysvitne; ovšem když už začne kvéstí blatouch a rašit *Polygonum*, stěhuje se na tyto; na *Polygonum amphibium* najdeme jí po celé léto hojně. *Psyllopsis fraxinicola* FSTR najde se na každém jasanu v červnu a červenci na listech i na kmeni pobíhající, přechasto v kopule. — Z vlastního rodu *Psylla* hodí se k počátečnému studiu u nás z jara na hruškách (jak začnou rašiti) obecná velká karmínová *Psylla pyrisuga* FOERSTER, pak rovněž z jara na trnkách a i švestkách hojná malá sienově červenohnědá (i křídla) *Psylla pruni* SCOPOLI; v červenci na jilmech zcela jistě najdeš *Psylla ulmi* FORSTER (jiná se na jilmech nevyvíjí), na hlohu pak světle zelenožlutou *Ps. mali* SCHMIEDBERGER, která i na jabloni hojně se vyskytuje; na olších lepka-vých všude obecné jsou rovněž v červenci dva druhy: *Ps. alni* L., a *Foersteri* FLOR snadno od sebe rozeznatelné (viz tabulku). Teprve po sestudování těchto šesti druhů, které nelze nenalézt, doporučoval bych studium Psyll vrbových, jako nesnadnějších; doufám však, že i tato skupina stala se přístupnější mou studií o tomto předmětu (ŠULC 09), na kterou poukazují. — Druhy ostatní doplníš snáze již sbíráním na jejich živných rostlinách. — Nedoporučuji nikdy určovati z počátku jen ze dvou, tří kusů, ale vždy dle množství většího, které není nesnadno u výše uvedených druhů nasbírat, poněvadž přicházejí vždy pospolitě ve velkém množství. — Rod *Arytaina* (u nás *genistae* LATR.) jest na: *Spartium scop.* a *Cytisus austriacus* velmi hojný druh. — Rod *Trioza*, druh *urticae* L. jest velmi hojný po celé léto i z jara na *Urtica dioica* a *urens*. — Tabulku k určení rodů Psyll najdeš zatím u LOEWA: Zur Systematik der Psylloden, Ver. d. zool. bot. Ges. Wien 79.

Praeparovat Psylly smíme jen na niklové minucie zapíchnuté do středu hrudi a s těmi je montovat na špalíčky z duše bezové atd. — Stačí, když niklovou minucii roztrhneme na polovinu, ba jest její poloviční délka celkem v tom ohledu výhodnější, že můžeme zvíře lépe z dola a s hora prohlédnouti i větším zvětšením, aniž by při tom dlouhá jehla překážela. — Křídla přední upravíme tak, aby jich podélná osa stála kolmo na předozadní osu těla; toto stane se lehce zabodnutím dvou dalších jehel na zadní okraj do polohy uvedených křídel; na křídlech zadních nezáleží, ale jest dobře, když se dostanou pod křídla přední, než aby zůstala přimknutá k tělu, (obyčejná mrtvolná poloha), poněvadž pak při pohledu na konec těla se strany překázejí. — Tykadla upravovati netřeba, ta zůstávají i po smrti napřažená ku předu. — Samičí konec těla při napíchnutých jedincích



upravovati není třeba. — Samčí konec těla potřebuje pečlivé úpravy, záleží na něm při určování mnoho; po úpravě křídel zabodneme na pravou stranu zvířete, vedle zadku jehlu (půl minucie), aby se nám netočilo, a s levé strany vsuneme mezi kolmo stojící anální článek a kleště celou minucii ostrým koncem po předu; tím odsuneme obyčejně těsně na sebe přitisklé oba tyto přívěsky a oddálíme je již tloušťkou minucie dostatečně; minucie drží obyčejně již sama elasticitou obou přívěsků, které mají tendenci při normální poloze na sebe naléhati, nedrží-li, tedy ji mírně skloníme, a ostrým koncem mělce zabodáváme do duše; minucie k napnutí sloužící lze již za několik (2—5) hodin odstraniti, po té jemné Psylly již zůstávají v poloze, kterou jsme jim dali.

Jemnou strukturu křídel a důležitého konce těla ♀♀ nelze studovati jinak, než na praeparátech mikroskopických. — Křídla montujeme tak, že je štětečkem (s mírně navlhčenou ostrou špičkou) odlomíme mírným tlakem, a klademe na sklíčko podložní, aby přišla vrchní stranou nahoru; po té navlhčíme je silným alkoholem, až se všechn vzduch z nich vstřebá, na to dokud ještě alkohol nevypřchal, kápneme glycerinu a udržujeme je štětečkem ponořené, aby nevyplavaly a znovu vzduch nenalapaly, přikrýváme krycím sklíčkem, raději větším a zaléváme kraje směsí kalafuny s voskem (v teple rozpust obojího polovici v porculánovém malém hrnečku, a měj připraveno k použití), kterou rozpouštíme a nanášíme rozpálenou mosaznou lopatkou s okénkem, jak jsem již popsal v návodu ku sbírání hmyzů, vydaném Českou entomologickou společností v Praze, nákladem vlastním. — Zadní konec těla ♀♀ se musí před montováním v praeparát zvláště připravit, aby byl průsvitným; máme-li málo materiálu, nebo jediný kus, nakreslíme si dříve anální i genitální článek se strany a s hora, zaznamenáme zbarvení a rozměry; chceme-li uchovati hlavu, tykadla a snad i jedno křídlo, in situ, ulomíme opatrně jen zadek ostrou jehlou ihned za thoraxem, což se lehko zdaří, vhodíme jej do zkumavky s trochou 20% louhu a opatrně za stálého třepání vyváříme, až všechny součástky mimo chitin zmýdelnatíme (pozor na louh, snadno vybuchává a překypí, na oči a šaty!); nyní vyléváme obsah na porcelánovou misku, louh odstraníme a předmět vypíráme vodou, přenášíme na sklíčko podložní do kapky glycerinu, přikrýváme krycím sklíčkem (dosadivše nebo vyssávše glycerin dle potřeby), načež shora uvedeným způsobem zarámcujeme a sklíčko ihned příslušně vyplněnou nálepkou opatříme. — Máme-li k dispozici kusů více, tak берeme k vyvaření kusy celé, křídel zbavené, zvláště ony méně vybarvené, a



vyvaříme i některé ♂♂. — Bývá dobře montovati a kresliti všechny praeparáty s jedné strany a to levé, čímž získáme mnoho na přehledu při srovnávání.

## II. Synoptická tabulka druhů rodu *Psylla* palaearktické oblasti.

1. 12. Blanka křídla podél Cu2 s černohnědou ohraničenou skvrnou, neb skvrnovým zakouřením:
2. 5. konec křídla s černohnědými až černými, přesně ohraničenými, částečně i souvislými skvrnami, nebo páskou:
3. 4. ostny na povrchu křídel pokrývají všechna pole těsně až k žilkám, podél žilek není ostnoprostých pruhů:
  - ostny stojí velmi hustě u sebe, konec křídla se souvislou černohnědou, někdy potrhanou páskou. Tykadla kratší 1mm. Kužele čelní jen z polovice délky temene. — ♀: zadní polovina análního i genitálního článku náhle zúžena v šídlovitý zoban. — ♂: zadní dolní část genit. článku protáhla v kulovitý hrb, kleště se strany stejnoměrně široká, vrchol její zúžený, zaoblený, s hora ukončuje jen jednoduchým setnutím se stran bez zubců. — Přezimují dospělci. — Vytvoří se na jeřábech. — Délka 2 mm. — Čechy.

### 1. *breviantennata* FLOR 61.

4. 3. podél žilek jsou zřetelné ostnoprosté pruhy:
  - konec křídla s plynulou (obyčejně), černohnědou, nepravidelně ohraničenou širokou páskou, jdoucí od konce cell. Rs až do přední poloviny cell. Cu1; přední kraj křídla se zadním skoro rovnoběžný, jest tedy křídlo v celé délce stejně široké. — Tykadla 1.30 mm. — Kužele čelní zdělí temene. — ♀ není známá. — ♂: Kleště nižší, velmi široká, se strany na konci z předu do zadu zaokrouhlená, s hora ukončuje krátkým, v prostřed vyhloubeným zubcem, zevní obrys ze zadu vysoce trojúhelníkovitý. — Způsob života a vývojová rostlina nejsou známy. Délka 2.5—3 mm.

### 2. *limbata* M—D 71.

- konec křídla s plynulou (obyčejně), úzkou nepravidelně ohraničenou páskou, jdoucí od ústí Rs k vrcholu Cu1; kolem konců M1+2, M2+3, Cu1, a podél celé Cu2, po černé



ohraničené skvrně, křídlo na začátku zevní třetiny nejširší. — Tykadla 1 mm. — Kužele čelní značně kratší temene. — ♀: anální článek dlouhý, zoban pomenáhlou vytažený. — ♂: kleště se strany přímá, úzká, konec něco do předu a dovnitř ohnut, ukončuje s hora širokým, ostrou špicí do předu obráceným zubcem. — Výživná rostlina a životopis není znám. — Délka 2·3—2·6 mm.

### 3. *pulchella* LOEW 77.

5. 2. konec křídla bez přesně ohraničených skvrn a pásek:  
 6. 7. blanka v okrsku marginálních ostnů v cell. Rs, M, M1+2, Cu1, zakouřená:  
 — skvrna podél Cu2 jest zakouření nepřesně ohraničené, Rs jest ve své střední části silně do předu prohnut, ostnité plochy nad vrcholy M a Cu jsou ve své souvislosti porušeny, v cell. C+Sc jen malá nepravidelná, středová ostnitá plocha, táž v cell. Rs ve vnitřní polovině mizí. — Tykadla 1·3 mm. — Kužele čelní o cosi kratší temene. — ♀: anální segment má zoban pomalu vytažený, krátký. — ♂: kleště se strany nízká, břichatá, koneček krátce zúžen a do zadu ohnut, ukončuje širokým dovnitř rovně uťatým zubcem, o předním ostrém a zadním zaobleném rohu; zevní obrys jest ze zadu kruhovitý. — Využívá se na *Crataegus oxyacantha*. — Přezimuje jako dospělec. — Délka 2·5 mm. — Čechy.

### 4. *crataegi* SCHRANK.

7. 6. Blanka v okrsku marginálních ostnů čirá:  
 8. 9. skvrna podél Cu1 dole širší, trojúhelníkovitá:  
 — špička klávu zakouřená, pole pokryta jen povrchovými ostny, všude pravidelné, široké ostnoprosté pruhy; spodinových ostnů není. — Tykadla 1 mm. — Kužele čelní tak dlouhé, jako temeno. — ♀: anus velmi dlouhý, horní obrys análního článku silně vpouklý, není hrbu, zoban při pohledu se strany dlouhý, tenký. — ♂: kleště se strany přímá, dosti široká, s hora ukončuje ideálně kopinatým, přímo do předu obráceným zubcem. — Živná rostlina není známa. — Přezimují dospělci. Délka 2·5 mm.

### 5. *albipes* FLOR 61

9. 8. skvrna podél Cu1 celkem stejně široká:  
 10. 11. špička klávu není zakouřená:  
 — všechna pole pokryta povrchovými ostny, cell. C+Sc, R1



mimo to ještě se spodinovými; všude ostnoprosté pruhy pravidelně vyvinuty. — Tykadla 1 mm. — Kužele čelní asi zdělí temene. — ♀: an. článek shora dlouze klínovitý, zoban se strany plynule vytažený, rovný, hrb skorem neznatelný. — ♂: kleště se strany přímá, nahoře dvojzubá, dole v zadu s límcovitým rozšířením, s hora větev se zúžuje a končí trojúhelníkovitým, nasedlým zubem, do zadu obráceným; ze zadu jest dolní část široce lalokovitě do vnitř rozšířená, horní úzká, stejnoměrně ku střední čáře ohnutá. — Vyvíjí se na vrbách. Přezimují dospělci. — Délka 2—2·25 mm. — Čechy.

#### 6. *Dudai* ŠULC 04.

11. 10. špička klavu jest zakouřená:

— ostny v cell. R1 jdou až ke kraji a R1 těsně, ostnité plochy při krajích setnuty nejsou, nad vrcholem M není nápadné zúžení a k R přistupují ostny těsně; celá cell. C+Sc ostnitá, neznačné zakouření podél Cu2 (nám k popisu jedince bledé, nevybarvené). — Tykadla 1 mm. — Kužele čelní zdělí temene. — ♀: an. článek klínovitý, horní obrys rovný, hrbu není; anus krátký. — ♂: kleště dužinovitě hnutá, k vrcholu širší, konec ufatý, v předu i v zadu rozšířený v lalok, z prostředku vyniká tenký výběžek, na konci do vnitř ufatý, v předu ostrý, v zadu zaokrouhlený; u báse v zadu veliký bochníkovitý lalok. — Žije na *Salix incana*. — Přezimují (asi) dospělci. — 3·5mm.

#### 7. *iteophila* LOEW 76.

12. 1. blanka podél Cu2 čirá, beze skvrn a zakouření:

13. 14. vrchol oblouku konce křídla právě v inserci Rs:

— blanka křídla kožovitého vzhledu, nazelenalá, nažloutlá. — Tykadla 1·30 mm. — Kužele čelní zdělí temene. — ♀: an. i gen. článek velmi dlouhý, zoban plynule vytáhlý, v dolní polovici přehustě na konci zaoblenými ostny pokrytý, koneček špičatý, z dola nahoru zaokrouhlený; zevní kladélko bez zejku. — ♂: kleště přímá, k horní třetině se mírně šíří, na konci široce zaokrouhlená; s hora jest zadní kraj široce zakrouhlený, přední vybíhá v S-ovitě hnutý červíkovitý zubec. — Žije na *Buxus sempervirens*. — Přezimují larvy za šupinami pupat. — Délka 4 mm. — Čechy.

#### 8. *Buxi* L

14. 13. vrchol křídla od inserce Rs dále do zadu:



15. 20. vrchol křídla v kraji cell.  $M1 + 2$ , a to buď u inserce  $M1 + 2$ , nebo v jeho středu:
16. 17. není blanitého stigma, není  $R1$ , tato s předním okrajem stigmalním svařena nerozeznatelně v uzounké kožovité stigma žilkovitého vzhledu:
- křídlo ve vnitřní třetině značně úzké, v zevní značně široké, žilky bledé, konce  $Rs$  až  $Cu2$  s černohnědými žebry. — Tykadla 1·5 mm. — Kužele čelní o cosi delší temene, (0·30 mm.). — ♀: zoban gen. i an. článku náhle odsazený, šídlovitého vzhledu, kýl posledního s pilovitými zuby. — ♂: kleště se strany přímá, konec něco rozšířen, ukončuje shora dvojzubcem. — Žije na *Alnus incana* DC. — Přezimují vajíčka. — Délka 3—4 mm. — Čechy.

#### 9. fusca FOERSTER 48.

17. 16. zřetelné blanité stigma,  $R1$  jestvuje:
18. 19. konec křídla zřetelně uťat, vrchol v polovině utětí, t. j. v inserci  $M1 + 2$ :
- blanka zcela čirá, žilky bledé, jich žebra nezbarvená. — Tykadla 1·5 mm. — Kužele čelní o čtvrtinu delší temene. — ♀: anální segment 0·85 mm. dlouhý, horní obrys vpouklý, zoban plynule vytáhlý, se špičatými ostny na stranách a hladkým kýlem; — anus 0·33 mm. — ♂: kleště přímá, v celém průběhu stejně široká, shora zakončuje delším dlátovitým zubcem, jehož zadní roh jest zaoblený, přední krátce ostře vytažený; obrys kleští ze zadu jest dole širší O. — Barva zvířete jest jen zelenožlutavá, není na něm temných bavev. — Žije na *Viburnum lantana*. — Přezimují vajíčka. — Délka až 3·3 mm.

#### 10. viburni LOEW 76.

19. 18. konec křídla pěkně zaokrouhlen, vrchol v ústí  $M1 + 2$ :
- blanka zvláště v zevní polovici znatelně zakouřená, i podél švu klávu temnější, žilky s jemnými červenavými žebry. — Tykadla 1 mm. — Kužele čelní zdělí temene, — ♀: anální segment s mírným hrbem, zoban povlovně vytažen, konec mírně nahoru hnut, koneček z dola nahoru zaokrouhlen; anus jen 0·12 mm. — ♂: kleště velmi úzká, v celém průběhu stejně široká, zakončuje dlátovitým zubcem, s krátce ostrým předním a zaokrouhleným zadním rohem, zadní zevní obrys stejnoměrné O.



— Barva červenohnědá. — Žije na *Ledum palustre*. — Životopis není znám. — Délka 2·25 mm.

## II. ledí FLOR 61.

20. 15. vrchol křídla v kraji cell. Rs, a to obyčejně v polovině jeho, rozhodně však vždy před insercí  $M1 + 2$ :

21. 26. není žádných ostnů v cell. R1, Rs a M:

22. 23. není povrchových ostnů vůbec:

— křídlo ve střední části stejně široké, nerozšiřuje se k zevní třetině; stigma končí před vrcholem Rs, M jest krátká, v délce s  $M1 + 2$  shodná, Cu kratší jak tetiva  $Cu1$ ; v krajových koncích polí a podél švu klávu šmouhy. — Tykadla 1 mm. — Kužele čelní jen z polovice délky temene. — ♀: horní obrys an. článku vpouklý, bez hrbu zoben dlouze klínovitý pomalu vytažený; anus 0·15 mm., — ♂: kleště se k uťatému vrcholu něco šíří, s hora ukončují výkrojem zaujímajícím celou šířku kleště, jejíž přední roh jest vytažen v ostrý do předu zahnutý zubec, zadní jest pak jen prostě ostrý. — Žije na *Glycirrhiže*. — Životopis není znám. — Délka 2·5 mm.

## 12. *glycirrhae* BECKER-LOEW 80

23. 22. ostny jen v cell. C + Sc a Cu.

24. 25. stíny zaujímající podélné středy polí, jsou velmi syté tak, že zakouřena špička klávu proti nim nijak neodráží:

— Tykadla 1 mm. — Kužele čelní o čtvrtinu délky kratší temene. — ♂: Zoben gen. článku jest náhle u kořene zúžen a se stran obejmut lalokovitými rozšířeními horního okraje gen. článku anus velmi dlouhý. — ♂: kleště se strany úzká, pěkně do předu srpovitě hnutá, končí shora vidlicovitým rozštěpem; ze zadu jest obrys kleští lýrovitý. — Barva až černohnědá. — Žije na hruškách. — Přezimují dospělci. — Délka 2·5 mm. — Čechy.

## 13. *pyri* autorum

25. 24. stíny jako u předešlé, ale světlejší tak, že temná skvrna klávu značně odráží:

— tykadla 1 mm. — Kužele čelní zdělí temene. — ♀: Zoben krátce klínovitý, plynule vytažený, s rovným hladkým kýlem, neobjatý gen. článkem. — Anus dlouhý. — ♂: kleště se strany nízká, baňatá, až na samém konci



zúžená a to náhle v zubec do předu obrácený, který se jeví shora rozeklaným ve dví; zevní obrys ze zadu jest kruh. — Nevíme na čem žije. — Životopis není znám. — Délka 4 mm.

#### 14. *bidens* ŠULC 07.

26. 21. cell. Rl, Rs, a M pokryty ostny:  
 27. 40. není ostnoprostých pruhů podél žilek (alespoň ne podél zevních  $\frac{2}{3}$  Rs a M), ostny přistupují k těmto zcela těsně:  
 28. 31. stigma blanité, malé, sotva znatelné, končí již před začátkem střední třetiny Rs:  
 29. 30. povrchové ostny malé, jemné, konec křídla z široka zaokrouhlen, rozštěp  $M1 + 2$  a  $M3 + 4$  daleko před polovicí Rs:  
 — stigma mizivě malé, cell. Rs a M celé spodinovými ostny pokryté, blanka v zevních dvou třetinách stejnoměrně hnědavě naběhlá. — Tykadla 1 mm. — Kužele čelní sotva z polovice délky temene. — ♀: zoban se strany velmi tence vytažený, horní obrys vnitřního kladélka v přední polovině vypouklý, zevní kladélko bez zejku. — ♂: kleště úzká, koneček do zadu ohnut, ukončuje s hora v předu nepatrným knoflíkovitým zubcem, zadní roh ukončení široce zaokrouhlen. — Žije na *Sarothamnus scoparius* L. (asi?) — Životopis není znám. — 2 mm.

#### 15. *spartiicola* ŠULC 07.

30. 29. povrchové ostny velké, knoflíkovité, konec křídla stejnoměrně zúžen, rozštěp  $M1 + 2$  a  $M3 + 4$  právě pod polovicí délky Rs:  
 — stigma krátké, ale znatelné, jen vnitřní části cell. Rs, a M kryty spodinovými ostny, blanka hnědavá, středy polí světlejší. — Tykadla jen 0·70 mm dlouhá. — Kužele čelní krátké, 0·12 mm. — ♀: zoban ponenáhlu vytažen, koneček zaoblen, vnitřní kladélko v přední polovině nahoru vypouklé, zevní kladélko se zejkiem. — ♂: kleště se strany nízká, k vrcholu se šíří, na konci jest ufatá, zadní roh vytažen a kýlovitě složen po délce; s hora konec rovně ufat, na vnitřní straně se čtyřmi nožovitými zuby a zadní roh nad to vytažen v silný dlouhý kopinatý zubec; ze zadu vidíme, že zubec vznikl podélným složením zadního rohu. — Žije na *Spirea* sp. — Životopis není znám. — Délka 2·5 mm.

#### 16. *fasciata* LOEW 80.

31. 28. stigma blanité, dosti široké a dlouhé, končí za polovicí délky Rs:



32. 33. blanka stejnoměrně vínově zažloutlá :

- ve vnitřních úhlech cell. R1, Rs a M, stejně podél  $R + M + Cu$  jsou nepatrné, krátké, ostnoprosté pruhy; žilky jsou bledé. — Tykadla 1 mm. — Kužele čelní zdělí temene.
- ♀: zoban pozvolna vytažený, na horním obrysu an. článku znatelný hrb. — ♂: kleště se strany úzká, stejnoměrně široká, vysoká, s hora zakončuje krátkým dlátovitým zubcem, jehož zadní roh jest zaoblen, přední krátce špičatý; obrys ze zadu, nahoru něco zúžené O. — Neví se na čem žije. — Životopis není znám. — Délka 2·25 mm.

#### 17. *intermedia* LOEW 87.

33. 32. blanka nestejnoměrně zakouřená, místy jsou stíny, místy plochy a pruhy světlejší :

34. 35. stíny drží se podélných středů polí, nepřistupují k žilkám :
- stíny zachovávají asi tvar polí, mizí ve vnitřních polovinách R1 a Rs pak v celé cell. C + Sc, až na vnitřní roh. Tykadla 1·25 mm. — Kužele čelní zdělí temene. — ♀: an. článek má horní obrys dolů prohnutý, koneček zaoblený; s hora dlouze klínovitý; zoban pomalu vytažený. — ♂: kleště úzká, se strany skoro čtyřúhlá, o zaoblených rozích, z předu rohu vyniká vodorovný prstovitý výběžek, který se jeví při pohledu s hora tenkým a do vnitř prohnutým; zadní obrys nízké široké O. — Neví se na čem žije. — Životopis není znám. — Délka 2 mm.

#### 18. *Flori* PUTON 71.

35. 34. stíny přistupují až těsně k žilkám :

36. 37. kužele čelní zdělí temene :

- křídlo jen 1mm dlouhé, konec stejnoměrně zúžený, stíny drží se vnitřních částí polí, ostny polí stojí velmi hustě u sebe tak, že blanka vypadá jako hustě tečkovaná. — Tykadla 0·80 mm. — Kužele čelní zdělí temene. — ♀: anální článek s hora klínovitý, zoban pohnutě vytažený, horní obrys článku skoro rovný, ostny zobanu na vrcholu široce zaoblené. — ♂: kleště se strany tvaru dovnitř ohnuté poloobruče, na konci zaoblená, u báse v zadu nasedá lalok obrysu širočinového, uvnitř silnými ostny posázený; shora ukončuje krátkým do předu vytáhlým zubcem, jehož zadní roh jest pravoúhlý. — Žije na vrbě, *Salix rosmarinifolia*. — Bližší životopis není znám. 1·75—2 mm.



**19. parvipennis** LOEW 77.

37. 36. kužele čelní značně kratší střední podélné čáry temene:
38. 39. ostny polí stojí přehustě u sebe (na 0·002 mm), že dělají dojem hustého tečkování; R1 svařuje se s kožitým stigma v jedno:
- Tykadla 1 mm. — ♀: anální segment velmi dlouhý (1 mm), shora klínovitý, zoban se strany úzký, u kořene náhle v celosti dolů ohnutý, koneček něco ztlustělý, zaoblený, dolní obrys zobanu gen. článku vodorovný, horní shora dolů do zadu směřující; zevní kladélko bez zejku. — ♂: kleště tenká, vysoká, často seschnutím na konci značně zkroucená, ukončuje dvěma krátkými kuželovitými zubci, mezi nimiž jest ostrý zářez (pozor na časté zkroucení seschnutím!). Žije na břízách. — Životopis není podrobně znám. — Délka 2·25 mm. — Čechy.

**20. Hartigii** FLOB 61.

39. 38. ostny polí stojí na 0·01—0·02 mm od sebe, tvoří zřetelné čtverce a kosočtverce, stigma jest blanité, R1 vždy zachován:
- červenohnědé stíny drží se podél žilek a nechávají středy polí světlejší; v cell. C + Sc ostnoprosté pruhy. — Tykadlo 0·80 mm. — ♀: anální článek shora klínovitý, zoban poněnáhu vytažený, horní obrys celkem vypouklý; zoban gen. článku ostře vytažený a nahoru ohnutý, zevní kladélko se zejkem. — ♂: kleště celkem nižší, se strany přední obrys do předu vypouklý, zadní rovný, k vrcholu zúžený, končí ostrým do předu obráceným trojúhelníkovitým zubcem. — Žije na trnkách a švestkách. — Přezimuje jako dospělec. — Délka 2 mm. — Čechy.

**21. pruni** SCOPOLI.

40. 27. podél žilek, alespoň podél M a Rs jsou ostnoprosté pruhy, tu užší tu širší, ostny nikdy nepřistupují těsně až k vyjmenovaným žilkám:
41. 42. ostny povrchové stojí přehustě na (0·002 mm) u sebe tak, že blanka vypadá jako přehustě tečkovaná:
- ostnoprosté pruhy někdy (podél Cu, Cu2) naznačené, jindy není po nich stopy; křídlo zcela bledé, není stínů, ani temnějšího zbarvení žilek. — Tykadla 1 mm. — Kužele čelní zdělí temene. — ♀: anální článek s hora klínovitý, zoban pomalu vytažený, hrb sotva znatelný. — ♂: kleště se strany přímá, úzká, k vrcholu něco užší, shora zakončuje dlátovitým



v předu ostrým, v zadu zaobleným zubcem. — Zbarvení: nenápadné světle zelené, nebo světležluté. Žije na jívě — nepřezimuje. Délka 2·25 mm. — Čechy.

## 22. *stenolabis* LOEW 76.

42. 41. ostny polí stojí na 0·02 mm od sebe (alespoň ve středu cell. Rs) tvoříce znatelné čtverce a kosočtverce:

43. 64. blanka křídla všude zcela čirá, s výminkou jediného stigma, které může býti zakouřené:

44. 49. přední kraj stigmální s R 1 úplně svařen v kožovité neblanité stigma, které jen někdy (u *alni*) má malé, nestálé a nepravidelné okénko:

45. 46. celá cell. C + Sc vyplněná ostny i ostatní pole pokryty jimi zúplna:

— žilky střední třetiny křídla s temně zbarvenými žebry. — Tykadla 1·70 mm. — Kužele čelní zdělí temene. — ♀: zoban an. článku povlovně vytažený, ostny jeho stran na vrcholu zakulacené, znatelný hrb, zevní kladélko bez zejku, vnitřní kladélko trojúhelníkovitě sekáčkovité. — ♂: kleště nižší, se strany široká, nahoře zaokrouhlená, shora se pone náhlu úží a zakončuje krátkým, v prostřed vyhloubeným zubcem. — Žije na *Alnus viridis* DC. — Životopis není znám. — Délka 3 mm.

## 23. *alpina* FLOR 61.

47. 45. ostny v cell. C + Sc tvoří jen nepatrnou abortivní středovou skupinku:

47. 48. žebra žilek všechna všude, význačně černohnědá:

— křídlo přední 4·25 mm, přední polovina cell. R1 pokryta spodinovými ostny, vnitřní třetina cell. Rs ostnoprostá. — Tykadla 3 mm. — Kužele čelní zdělí temene. — ♀: an. článek s hora velmi dlouhý, zoban tvoří polovinu celé délky, jest náhle u svého kořene zúžen, a i dál pak stejně úzce šídlovitý, krytý ostnitými chlupy; hrb zcela nepatrný; zoban anální jako gen., zevní kladélko bez zejku, vnitřní dlouze nožovité. — ♂: kleště se strany vysoká, přímá, konec lžícovitě rozšířen, shora ukončuje dvěma krátkými zubci, mezi nimiž jest mělké vyhloubení. — Žije na olších. — Nepřezimuje. 4·5 mm. — Čechy.



**24. alni** L., autorum

48. 47. žebra žilek zcela bledá:

- křídlo přední 3 mm, zevní polovina cell. R1 pokrývá spodinovými ostny; vnitřní třetina cell. Rs pokrytá ostny.
- R1 jest vyvinut jen v samotinkém začátku stigma (asi jedna šestina celé délky tohoto), pak náhle ukončen. — Tykadla 1·20 mm. — Kužele čelní zdělí temene. — ♀: konec těla jako u *alni*. — ♂: konec těla a kleště jako u *alni*. — Žije na *Betula alba*. — Životopis není znám. — Délka 3·5 mm.

**25. betulae** FLOR 61.

49. 44. přední kraj stigmální a R1 jsou samostatně vyvinuty, mezi nimi blanité stigma, které končí daleko za polovicí Rs, jen v řídkých případech nad polovicí Rs:

50. 53. ostny v cell. R1 nepřistupují ku kraji, ale vynechávají zde ostnoprostý pruh:

51. 52. ostnité plochy v cell. R1, Rs, M, rozlehlé, dobře vyvinuté:  
— v cell. Rs, M, M1 + 2, Cu1, jsou plochy ostnité se stran silně setnuty; skupiny marginální o něco užší ostnitých ploch povrchových. — Tykadla 0·90 mm. — Kužele čelní o nepoznání kratší temene. — ♀: anální článek: horní obrys bez hrbu, rovný, spíše vpouklý, shora klínovitý, zoban povlovně vytažený, zevní kladélko se zejsem. — ♂: není znám. — Neví se, na čem žije. — Životopis není znám. — Délka 2·5 mm.

**26. picta** FOERSTER 48 def. em.

52. 51. ostnité plochy v cell. R1, Rs, M, abortivní, velmi nepatrné, v cell. R + M + Cu vůbec scházejí:

- Tykadla 1 mm. — Kužele čelní o jednu čtvrtinu kratší temene (0·15 : 0·20). — ♀: an. článek shora dlouze klínovitý, se strany s nepatrným hrbem, koneček zdola nahoru zakrouhlen, strany zobanu v dolní polovině krytá ostrými ostny, zevní kladélko se zejsem. — ♂: nemohu popsati blíže pro nedostatek materiálu. — Žije na myrtě. — Životopis není znám. — Délka 2·75 mm.

**27. myrti** PUTON 76.

53. 50. ostny v cell. R1 přistupují těsně až ku kraji:

54. 57. cell. C + Sc ostnoprostá, jen v zevním rohu malá ostnitá skupinka, ostnitá plocha v cell. Rs buď nad vrcholem M



přerušena, nebo v jejím vnitřním rohu mizí vůbec; žilky bělavé, nikdy zcela černohnědé:

55. 56. ostnité plochy v cell. R 1 a Rs ve vnitřní polovině polí se stále úží až na jeden osten, obrys téže ve vnitřní polovině cell. M jen přibližně s hranicí pole (žilkami) souběžný a mnohem dříve končící:

— Tykadla 1.90 mm. — Kužele čelní zdělí temene (0.23 mm).  
— ♀: an. segment shora krátce klínovitý, na konci zaokrouhlený, se strany, hlavně dolní polovina zobanu ostře vytaženými chloupky pokrytá, zevní pochvy uťaté; zevní kladélko se zejsem, oba konečné články značně chlupaté. — ♂: kleště se strany stejně široká, úzká, na konci zaokrouhlená, shora ukončuje dosti dlouhým žabkovitým, ostrím a vytaženou špičkou do předu obráceným zubcem; ze zadu zevní obrys čtyřhranné O, vnitřní dole ostrý bisquit. — Žije na jilmech. — Nepřezimuje. — Délka 4.25 mm. — Čechy.

#### 28. ulmi FOERSTER 48.

56. 55. obrys ostnitých ploch celkem všude stejnoběžný se žilkami, z ostnitých ploch přerušena pouze ona nad vrcholem M.

— Tykadla 1.20 mm. — Kužele čelní zdělí temene (0.23 mm).  
— ♀: jako u ulmi, jen zoban se strany užší a delší, pak celá strana jeho pokryta řídkými ostře vytaženými ostny. — ♂: kleště se strany přímá, stejně široká, konec se úží a zahýbá nejprve dovnitř do zadu, pak do předu a končí ostrým trojúhelníkovitým do předu obráceným zubcem. — Žije na jabloních, hlohu a jeřábu. — Nepřezimuje. — Délka 4 mm. — Čechy.

#### 29. mali SCHMIEDBERGER 36.

57. 54. cell. S + Cc pokrytá ostny:

58. 61. cell. C + Sc a R 1, celé pokryty spodinovými ostny tak, že na první pohled kontrastují proti ostatním polím s ostny jen povrchovými, větší hustotou ostnů; ostnité plochy se stran u krajů setnuty nejsou:

59. 60. konec A 2 i u nevybarvených jedinců bledý:

— Žilky v zevní polovině křídla jsou hnědé, s jemnými černo-hnědými žebry. — Tykadla 1 mm. — Kužele čelní zdělí temene (0.20 mm). — ♀: an. segment shora klínovitý, zoban dlouhý, pomalu vytažený, horní obrys hladký, rovný, zevní kladélko se zejsem na dolním obrysu. — ♂: kleště se strany



přímá, široká, vypouklá, nahoře z široka zaokrouhlená, s nepatrným zaobleným zubcem v zadu, zadní kraj v dolních dvou třetinách límcovitě rozšířen. — Žije na vrbách. — Přezimuje. — Délka 2—3 mm. — Čechy.

### 30. *nigrita* ZETT. 28.

60. 59. konec anális vždy i u nevybarvených jedinců černý:  
— žilky u vybarvených jedinců v zevní polovině křídla celé černohnědé tak, že žebra nemohou odrážeti. — Tykadla 1·20 mm. — Kužele čelní zdělí temene (0·20 mm.) — ♀ konec těla jako u *nigrita*. — ♂: kleště se strany přímá, ve střední části nejužší, konec v předu i v zadu rozšířen v lalok, z prostřed pak mezi nimi vyniká dovnitř tenká větvička, končící trojúhelníkovitým zubcem, v zadu dole nasedá lalok obrysu lastury hřebenatky, a před tímto zcela malý výrostek trojúhelníkovitý. — Žije na vrbách. — Přezimuje. — Délka 2·5—3 mm. — Čechy.

### 31. *saliceti* FOERSTER LOEW

61. 58. cell. C+Sc není nikdy (celá) pokryta spodinovými ostny (jen u *melanoneury* vyplňují tyto řídce zevní roň), plochy ostnité jsou u krajů zcela zřetelně se stran setnuty:  
62. 63. pole R1 celé pokryto spodinovými ostny, až na zcela malý kruhový úsek dole, právě nad zevní třetinou Rs:  
— marginální skupiny jsou užší, ploch ostnů povrchových, křídlo celé stejně široké, stigma karmínové. — Tykadla 1 mm. — Kužele čelní zdělí temene. — ♀: an. segment klínovitý hrb malý, zoban u kořene široký, pomalu vytažený, ostny ostré. — ♂: kleště ze strany přímá, stejně široká, na vrcholu zúžená v krátký, do předu obrácený výběžek, s hora náhle se sужuje a končí ostrým, tenkým, krátkým, do předu mírně ohnutým zubcem. — Žije na hrušce. — Přezimuje. — 4 mm, jest jedna z největších. — Čechy.

### 32. *pyrisuga* FOERSTER 48.

63. 62. pole R1 úplně bez spodinových ostnů, jen v zevním rohu malá marg. skupinka:  
— marg. skupiny ostnů jsou tak široké, jako plochy ostnů povrchových, křídlo ve vnitřní třetině zřetelně užší, než v třetině zevní. — Tykadla 1 mm. — Kužele čelní zdělí temene. — ♀: an. segment shora klínovitý, se strany zoban u kořene



nejušší, koneček něco ztlustělý a zaokrouhlený, není hrbu' horní obrys nad kořenem zobanu proláklý, ostny na stranách zobanu ostré. — ♂: tělo kleště se strany široké, nízké, končí nahoře v zadu i v předu tenkým delším výběžkem tak, že není nepodobno zouváku. — Žije na jabloni. — Přezimuje, vybarvuje se velmi pozdě a pomalu až v pozdním jaře. — Délka 2·5 mm. — Čechy.

### 33. *pyrastris* LOEW 71.

NB. Sem patří také *affinis*, jejíž hlavu (s tykadly a kužely) a křídla jsem našel úplně shodná s *pyrastris*.

- v cell. R1 jest malá skupina marginální a pak malá skupina řídkých spodinových ostnů v jejím vnitřním rohu; skupiny marg. stejně široké, s povrchovými ostnitými plochami; křídlo ve vnitřní polovině nejušší, značně užší než v třetině zevní. — Tykadla 1 mm. — Kužele čelní do polovice délky náhle zúžené, pak skoro válcovité, jen o něco kratší temene (0·17: 0·20 mm). — ♀: an. článek shora dlouze klínovitý, zoban pomalu vytažený, koneček z dola nahoru zaoblený, horní jeho roh ostroúhlý, ostny na stranách zobanu dlouhé, na konci široce zaoblené, hrb plynulý, něco znatelný; zevní kladélko se zejsem. — ♂: kleště vysoká, přímá, v zadu u báse něco rozšířená, na konci s obou stran stejnoměrně zúžená; shora se konec zúžuje a ukončuje krátkým ostrým, do předu ohnutým zubcem (kleště bývají u nevybarvených jedinců seschnutím značně pokrouceny, což může zavdati příčinu k mnohým omylům). — Žije na hlohu. — Přezimuje, z jara jest na koniferách jedna z nejhojnějších. — Délka 3·5 mm. — Čechy.

### 34. *melanoneura* FOERSTER

- 64. 43. blanka křídla více méně, ale znatelně buď žlutavě zbarvená, nebo hnědavě zakouřená, nebo konečně jen s hnědou skvrnou na konci švu klaválního:
- 65. 68. Stigma kožovité, solidní, není ani na samém počátku z části blanité, dosti široké, alespoň třikráte tak široké, jako Rs; přední kraj stigmální i R1 s koží stigma v jeden nerozeznatelný celek svařeny:
- 66. 67. přední podélná polovina cell. R1, krytá spodinovými ostny:
  - marginální skupina v cell. Rs dosahuje výše rozštěpu M1 + 2, M 3 + 4; žebra v zevní polovině křídla jsou černohnědá, blanka v zevních třetinách jednotlivých polí okrová, zbarvení



jde těsně až k žilkám. — Tykadla 3 mm. — Kužele čelní s polovice délky temene. — ♀: zoban u kořene náhle zúžen, tenký, na kýlu s řadou hrbolků, zevní pochvy dlouhé, válcovité, kroužkovane rýhované, zevní kladélko bez zejku. — ♂: kleště se strany přímá, na konci rozšířená, shora konečná část podlouhle lžicovitě rozšířená, ukončuje dvěma krátkými zubci, mezi nimiž jest mělký výkroj. — Žije ve stálé společnosti s *alni* na olších. — Nepřezimuje ve stavu dospělém, ale vajíčka, na podzim snesená. — Délka 4 mm. — Čechy.

### 35. Foersteri FLOR 61

67. 66. zevní příčná polovina cell. R1 krytá spodinovými ostny:  
— marg. skupina v cell. Rs nízká, dosahuje jen vrchole M1 + 2, žilky vůbec nemají zbarvených žeber, blanka všude stejnoměrně vínově žlutá, jen ve vnitřní třetině světlejší.  
— Tykadla 1.80 mm. — Kužele čelní jen o cosi kratší temene (0.18 : 0.20 mm). — ♀: anální článek dlouze klínovitý, zoban dlouhý, povlovně vytažený, s hladkým kýlem, a mírným hrbem, zevní kladélko se zejkiem. — ♂: kleště se strany přímá, úzká, všude stejně široká, shora se ke konci úží, a zakončuje dvěma krátkými zubci, mezi nimiž jest mělký výřez. — Není známo, na čem žije. — Životopis není znám. — Délka 3.5 mm.

### 36. colorata LOEW 88.

68. 65. stigma alespoň kousek z počátku blanité:  
69. 74. blanité stigma velmi krátké, končí před polovicí délky Rs:  
70. 71. stigma zřetelné, končí nad začátkem střední třetiny Rs:  
— v cell. Rs nepřistupují ostny až ku kraji, ale nechávají zde ostnoprostý pruh. — Tykadla mm. — Kužele čelní krátké, 0.13 mm. — ♀: anální článek široce klínovitý, zoban pomalu vytažený, celá strana jeho přehustě pokrytá ostny, zevní kladélko dlouze nožovité, špička shora i zdola mělce vybraná, vnitřní kladélko na horním obrysu se dvěma mohutnými trojúhelníkovitě vystupujícími zubci. — ♂: kleště se strany přímá vysoká, čím dále k vrcholu tím více se zúžující, shora uťatá, zakončuje v předu krátkou špičkou, v zadu rohem zaokrouhleným; ze zadu jest viditelný límcovitý lalok, nasedající pod nejhořejší čtvrtinou. — Žije nejspíše na *Cytisus spinosus* Lam. — Životopis není znám. — Délka 2.75 mm.



**37. cytisi** PUTON 75.

71. 70. blanité stigma zcela malé, jen okénkovité, dále jest Rs svařen s předním krajem stigma úplně, a to v úzké žilkovité stigma:
72. 73. cell. C+Sc bez spodinových ostnů, marg. skupina v cell. Rs jde skoro až k vrcholu M.:
- Tykadla 1.40 mm. — Kužele čelní kratší temene. — ♀: an. článek s hora klínovitý, zoban se strany u kořene široký, jinak pomalu vytažený, konec mírně nahoru ohnut, dolní polovina zobanu hustě ostře vytaženými ostny posázená, kýl hladký, zevní kladélko dýkovité, bez zejku, vůbec zcela hladké, o rovné ose. — ♂: kleště se strany: horní polovina má podobu kosy ostrím do předu obrácené, v zadu u báse lalokovité rozšíření, v předu něco nad polovicí výšky malý vyčnívající zoubek; s hora končí právě popsáním kokosovitým útvarem, ze zadu jest zevní obrys vásovité, dole lalok zvláště zřetelný. — Neví se, na čem žije. — Životopis není znám. Délka 3.5 mm.

**38. Delarbrei** PUTON 73.

72. 73. cell. C+Sc se spodinovými ostny, marg. skupina v cell. marg. nízká, dosahuje jen vrchole M1+2:
- Tykadla 1.4 mm. — Kužele čelní asi z polovice délky temene (0.07 : 0.17 mm). — ♀: an. článek s hora krátce klínovitý, zoban pomalu vytažený, koneček velmi špičatý, spíše dolů ohnutý, hrb znatelný, dolní polovina zobanu řídce ostny pokrytá, vnitřní kladélko dlouze dýkovité, horní jeho strana rovná, osa konce dýkovitého zevního kladélka v celku nahoru ohnutá, pás s otvory žlaz kolem anusu v zadu otevřený. — ♂: kleště se strany vysoká, k vrcholu stále se zúžující, koneček zřetelně do zadu ohnut, shora konec něco rozšířen, v zadu zaokrouhlen, v předu malým tupým zaobleným zubcem opatřen; ze zadu dole znatelné lalokovité rozšíření, nahoře lžice konce. — Žije na *Spartium scoparium*. — Životopis není znám. — Délka 2 mm.

**39. spartii** GUÉRIN, LOEW.

74. 69. stigma blanité, dlouhé, dosti široké, končí až nad začátkem zevní třetiny Rs; R1 v celém průběhu vyvinut, není svařen s blanou stigmální:
75. 84. stíny v polích, alespoň v cell. Rs a M nepřistupují až k žil-



kám vůbec, vynechávající tu ostnoprosté pruhy a jsou (stíny) a jen tak široké, jako ostnité povrchové plochy, nebo užší:

76. 77. pouze okruh marginálních ostnů zakouřen:

— žilky hnědé, s černohnědými žebry, všude dobře barvenými, ostnité povrchové pruhy jsou nad vrcholi Rs, M a Cul značně zúženy, ostnoprosté pruhy značně široké. — Tykadla 1 mm. — Kužele čelní z déli temene. — ♀: an. segment shora dlouze klínovitý, se strany: zoban povlovně vytažen, hrb dlouhý, plynulý, koneček zdola nahoru zaoblen, horní roh jeho ostroúhlý, jako u *melanoneura*, ostnů hojně na dolní polovině zobanu, na místech nejužších mají zaoblené vrcholy, zevní kladélko se zejsem. — ♂: kleště se strany nižší, široká, šupinovitá, k vrcholu zúžena, na konci zaokrouhlená; v zadu dole něco lalokovitě rozšířená, ukončuje dvěma krátkými zubci, mezi nimiž jest mělký výkroj. — Nalezena byla na *Rhamnus cathartica*. — Životopis není znám. Délka 4 mm.

#### 40. *ramnicola* SCOTT 76.

77. 76. zakouření se šíří daleko mimo okruh ostnů marginálních:

78. 79. zakouřené plochy užší ostnitých ploch:

— a asi téže rozlohy jako u *pyri* (ale u *pyri* není mimo skupin marginál. žádných ostnitých ploch v cell. R1, Rs a M). — Tykadla 1 mm. — Kužele čelní zdéli temene. — ♀: an. segment klínovitý, zoban povlovně vytažený; anus velmi dlouhý. — ♂: kleště se strany tvaru lahvicovitého, horní povlovně súžená část zakončuje krátkým, ostrým, úzkým, do předu obráceným zubcem. — Zbarvení v celku černo-hnědé. — Žije na hruškách. — Životopis není znám. — Délka 3 mm.

#### 41. *simulans* FOERSTER 48.

79. 78. zakouřené plochy stejně široké s rozlohou ostnů:

80. 81. ostny ve vnitřním úhlu cell, Rs mizí:

— stejně jest tomu tak i nad vrcholem Cul. — Tykadla 2 mm. — Kužele čelní delší temene (0.30 : 0.25 mm) do polovice délky náhle súžené, pak protáhlé, skoro válcovité. — ♀: an. segment klínovitý, zoban pomalu vytažený, zevní pochvy na konci utaté, anus krátký. — ♂: kleště se strany úzká, stejně široká, jen samotný koneček jest krátce zúžen, s hora



zakončuje krátkým dlátovitým zubcem, jehož přední roh jest ostře vytažený, zadní pak zaokrouhlený; obrys kleští ze zadu jest s hora dolů sploštělé 0. — Zbarvení v celku žlutozelené. — Žije na jmelí. — Nepřezimuje. — Délka 3 mm. Čechy.

**42. visci** CURTIS 35.

81. 80. ostny ve vnitřním koutě cell. Rs nemizí:

82. 83. zadek i vybarvených jedinců živě kanárkově žlutý, nebo jasně zelený:

— temeno miniově červené, žilky křídla sienově, stíny zevní poloviny křídla pěkně vínově žluté, jdou těsně až ku krajům; vnitřní polovina cell C+Sc nekrytá ostny, margin. skupiny užší ploch ostnitých. — Tykadla 1.20 mm. — Kužele čelní zdělí temene, 0.20 mm. — ♀: an. článek černohnědý, klínovitý. — ♂. kleště přímá, úzká, jen v zadu dole něco širší, končí krátkým, žabkovitým, do předu obráceným zubcem. — Žije na vrbě košíkářské. — Nepřezimuje. — Délka 3.5 mm. — Čechy.

**43. abdominalis** MD. ŠULC 09.

83. 82. vybarvené zvíře se zadkem černohnědým:

— stíny v polích nejdou až ku krajům, ale vynechávají u nich úzounký světlý proužek, margin. skupiny tak široké jako ostnité plochy. — ♀: an. článek dlouze klínovitý. — ♂: kleště široká, konec náhle zúžený, v zadu pod ním lalok, shora ukončuje trojúhelníkovým zubcem, jehož přední roh jest pravoúhlý, zadní ostroúhlý. — Žije na vrbách. — Přezimuje. — Délka 4 mm.

**44. Klapálek** ŠULC 09.

84. 75. stíny v polích jdou až k žilkám, nevynechávají podél žilek pruhů světlejších, alespoň ne všude:

85. 88. špička klavu zakouřená až černohnědá:

86. 87. ostny v cell. Rl nejdou až ku kraji a Rl:

— v cell. Rs, M, a M1+2, Cul, ostnité plochy se stran setnuty nejsou, nad vrcholem M ostnitá plocha nápadně zúžená (na jeden osten) a ve vnitřním rohu nepřistupuje k R, v cell. C+Sc zaujímá jen podélný střed pole, ostnoprosté pruhy dosti široké. — Tykadla 0.80 mm. — Kužele čelní o třetinu kratší temene (0.12:0.1 mm). — ♀ an. segment klínovitý, zouban krátký, anus velmi dlouhý, delší jak třetina celého horního



obrysu, — ♂: kleště přímá, celkem nízká, se strany lahvičovitá, spodek baňatý, vrch zúžený, zakončuje s hora do kulata zaobleným koncem, není zubce. — Žije na hruškách. Přezimuje. — Délka 2 mm. — Čechy.

#### 45. *pyricola* FOERSTER 48.

87. 86. ostny v cell. R1 jdou ku kraji:

— ostnité plochy v cell. Rs a Cul se stran setnuty, nad vrcholem není zúžení, zakouření činí šmouhovitý dojem, zaujímá zevní polovinu cell. R1, a zevní třetinu cell. Rs, v obou pak dále centrálněji mizí; cell. M zakouřená mezi vrcholem Cul a rezštěpem M1+2 M3+4, dále jde šmouhovitý pruh těsně podél M+Cu, Cu a Cu2. — Tykadla 1 mm. — Kužele čelní o čtvrtinu kratší temene. — ♀: anální i gen. článek jako u *pyri*. — ♂: zcela jako u *pyri*, viz tuto! — Žije na hrušce ve společnosti s *pyri*. — Přezimuje. — Délka 2.00 mm. — Čechy.

#### 46. *pyrarboris* n. sp.

88. 85. špička klavu není zakouřená:

89. 90. ostnitá plocha v cell. R1 nesahá až ku kraji, ale vynechává široký ostnoprostý pruh:

— ve středu cell. C+Sc jest jen abortivní středová skupinka, jinde široké, nepravidelné ostnoprosté pruhy, v cell. Rs až Cul jsou ostnité plochy u krajů se stran setnuty. — Tykadla 1.60 mm. — Kužele čelní kratší temene (0.13:0.20). — ♀: an. článek u kořene silně nadmutý, pod anusem náhle zúžený, dále ke konci se stejnoměrně tenčí, se strany horní obrys vpouklý, zoban u kořene nejužší, v celku velmi tenký, rovný s hladkým týlem, na konci stejnoměrně zakrouhlený. — ♂: kleště se strany úzká, přímá zakončuje shora ostrým do předu vytáhlým jednoduchým zubcem; ze zadu zevní obrys stejnoměrné 0. — Žije na *Rhamnus alaternus* L. — Životopis blíže není znám. Délka 2.5 mm.

#### 47. *alaterni* FOERSTER 48.

90. 89. ostnitá plocha v cell. R1 sahá těsně až ku kraji:

91. 92. ostny přistupují ve všech polích těsně až k žilkám, není ostnoprostých pruhů, alespoň ne podél zevní třetiny Rs, M1+2, M3+4 a Cul:

— Rs, M, M1+2, M3+4, Cu, Cu1, Cu2 zcela černohnědá,



konec křídla stejnoměrně zaokrouhlen. — Tykadla 1 mm. Kužele čelní zdělí temene, t. j. 0·20 mm. — ♀: anální článek dlouze klínovitý, se strany zoban povlovně vytažený, jeho kýl zcela rovný, hladký. — ♂: kleště se strany podobná polovině rohlíku, obráceného špičkou do zadu, shora ukončuje velmi tence vytažený konec ostrým, do předu vytaženým zubcem, jehož zadní roh jest pravouhlý. — Nevím, na čem žije. — Životopis není znám. — Délka 2·70 mm.

#### 48. *Palméni* REUTER 82

92. 91. podél žilek jsou ostnoprosté pruhy:

93. 94. ostny ve vnitřním koutě cell. Rs mizí, ostnitá plocha v cell. C + Sc zaujímá jen střední podélnou plochu:

— zakouření blanky drží se ponejvíce žilek v zevní polovině křídla a kraje, středy polí zůstávají nezakouřené, žebra nejsou barevná, marg. skupiny jsou užší ploch ostnitých, tyto u krajů se stran setnuty. — Tykadla 1·30 mm. — Kužele čelní 0·30 mm. — ♀: an. článek u anusu silně nadmutý, pak se k velmi tenkému konci stejnoměrně zúžuje, hrb se strany znatelný, koneček zaokrouhlený, ostny na zobanu velmi husté, na konci pěkně zaokrouhlené, zevní kladélko bez zejku. — ♂: kleště vysoká, úzká tenká, končí shora zaobleným utětím, přední roh jest krátce ostrý, zadní zaokrouhlený; ze zadu zevní obrys kleště jest vysoké 0. — Životopis není znám. — Žije na *Hippophaë rhamnoides* L. — 4·5 mm.

#### 49. *phaeoptera* LOEW 79

94. 93. ostny jdou až do vnitřního koutu cell. Rs, ostny v cell. C + Sc zaujímají více než střední podélnou plochu pole:

95. 96. vrchol křídla v ústí M1 + 2: *ledi* (repetice, viz tuto v předu: 19. 18.).

96. 95. vrchol křídla v polovině kraje cell. Rs:

97. 98. podél Rs a M světlejší pruhy, jinak zakouření šmouhovité: — ostnoprosté pruhy úzké, celkem všude pravidelné, plochy ostnité u kraje se stran setnuty nejsou, marg. skupiny jich užší, C + Sc celá povrchovými ostny pokrytá, spodinové ostny zaujímají jen zevní část asi do poloviny cell. Rs. — Tykadla 1 mm. — Kužele čelní o něco kratší temene (0·15:0·20 mm), do polovice náhle súžené, pak válcovitě vytažené. — ♀: není známa. — ♂: kleště se strany dole širší, v zadu mírně lalokovitě rozšířená, horní část zúžená a do zadu hnutá, vrchol



šikmo s hora v předu, do zadu dolů utnutý, shora ukončuje ostrým krátkým, šikmo do předu a dovnitř obráceným zubcem, v zadu zaokrouhleným, zevní zadní obrys O-ovitý, nahoře něco zúžený, vnitřní piškotovitý, s horní kličkou širší, dolní užší, následkem lalokovitého rozšíření vnitřního dolního okraje. — Chytil jsem ji na bříže v Krkonoších o prázdninách. — Životopis není znám. — Celkové zbarvení: hlava a hrud žlutočervenohnědé, zadek hnědavý (asi nezcela vybarvená). — Délka 3·00 mm. — Čechy.

#### 50. *corcontum* n. sp.

98. 97. křídlo stejnoměrně zabarvené, není zvláště světlejších a temnějších míst (šmouh, v zevní polovině křídla):  
 99. 100. blanka intensivně červenohnědá, jen vnitřní třetina křídla světlejší, křídlo úzké, dlouhé:  
 — Tykadla 1 mm. — Kužele čelní zdělí temene (0·16 mm)  
 ♀: anální segment dlouze klínovitý, se strany horní obrys rovný, bez hrbu, kýl zobanu hladký. — ♂: kleště úzká tenká, obručovitě dovnitř prohnutá, ukončuje shora na zadním rohu žabkovitým, ostrou špičkou do předu obráceným zubcem, přední roh ukončení jest rozšířen a zaokrouhlen. — Žije na jívách. — Přezimuje. — Délka 3·5 mm. — Čechy.

#### 51. *elegantula* ZETT 40

100. 99. blanka světle nažloutlá, nebo šedohnědavě zakouřená:  
 101. 102. ostnité plochy jsou se stran setnuty:  
 — marg. skupiny ostnů tak široky, jako ostnité plochy, ostno-prosté pruhy všude stejně široké, jen při R pruh užší a týž nad zevní čtvrtinou Rs znatelně rozšířen; ve vnitřní třetině cell. C + Sc ostny mizí. — Tykadla 1·70 mm. — Kužele čelní zdělí temene (0·20 mm). — ♀: anální segment shora dlouze klínovitý, se strany horní obrys skoro rovný, hrb málo znatelný, koneček zduřelý, zaokrouhlený, zevní kladélko nemá zejku, ostny zobanu krátké, s tupou zaoblenou špičkou, velmi hustě pokrývají celou stranu téhož zúplna. — ♂: kleště se strany obručovitá, úzká, s hora ukončuje zubcem o předním ostrém a zadním zaokrouhleném rohu; zadní zevní i vnitřní obrys dokonale kruhovitý. — Žije na *Hippophaë rhamnoides*. — Životopis není znám. Délka 3·75 mm.



**52. hippophaës FOERSTER 48**

- marg. skupiny jako u předešlé, ale ostnoprosté pruhy užší, v cell. R1 nad zevní čtvrtinou není rozšíření, za to v cell. Rs přistupují ostny těsně až k R; celá cell. C + Sc pokryta ostny. — Tykadla 0·90 mm. — Kužele čelní o něco kratší temene (0·17 : 0·20). — ♀: anální segment dlouze klínovitý, se strany dlouhý, znatelný hrb, koneček z dola nahoru zaokrouhlen, ostny zobanu slzičkovité, zevní kladélko se zejsem. — ♂: kleště se strany nízká, úzká, zakončuje shora delším přímým, prstovitým výběžkem, šikmo do předu směřujícím, zadní zevní obrys jest tvaru O. — Nevíme na čem žije. — Životopis není znám. — Délka 3 mm.

**53. Loewii SCOTT 76**

102. 101. ostnité plochy u krajů se stran setnuty nejsou:

- marginální skupiny jsou užší ostnitých ploch, ostnoprosté pruhy celkem všude stejnoměrně vyvinuty, dosti široké, jen ve vnitřním rohu cell. C + Sc ostny mizí, nad zevní čtvrtinou Rs není rozšíření ostnoprostého pruhu. — Tykadla 1·10 mm. — Kužele čelní jsou o něco kratší temene (0·15 : 0·20). — ♀: anální článek dlouze klínovitý, se strany hrb povlovný, zoban ku konečku stejnoměrně zúžený, tento stejnoměrně zaoblený, ostny zobanu ostré, dlouze vytažené, pokrývají celkem řídce celou stranu téhož. — ♂: kleště se strany úzká, nevysoká, shora ukončuje krátkým zubcem, jehož přední roh jest ostrým, zadní zaokrouhleným, zevní zadní obrys kleště jest O-ovitý. — Žije na *Rhododendron ferrugineum*. — Životopis není znám. — Délka 3 mm. —

**54. rhododendri PUTON 71.**

N.B. Synoptické tabulky druhů rodu *Psylla* máme v literatuře dvě, jednu od FLORA 61, druhou od MEYRER-DUERA 71, na tehdejší dobu pečlivě sestavené, ale dnes zcela již nepostačující; při sestavování své tabulky hleděl jsem při sestavování protikladů ku snadno zjistitelným znakům, a jen kde těchto nebylo, musel jsem se uchýliti k rozdílům drobnějším; při tom jsem si všímal vždy znaků ♀♀ i ♂♂ společných, tedy hlavně křídel. — Sestavení určovací tabulky u *Psyll* jest mnohem těžší než u jiných rodin hmyzích, poněvadž se zde musíme zříci výhod, které jinde plynou sestavovateli ze stálosti zbarvení, rozdílu ve stavbě tykadel, hrudi, noh a zadku, jež u *Psyll* neposkytují skoro žádných druhových rozdílů, jak uvedeno bylo v ocenění jich druhových znaků.



### III. Synonymický katalog druhů rodu *Psylla* palaearktické oblasti.

1. *breviantennata* FLOR 1861. Bohemia, Austria, Hungaria, Hel-  
terminalis M-D 1871. vetia, Gallia:
2. *limbata* M-D 1871. Helvetia, Gallia.
3. *pulchella* LOEW 77. Asia minor, Tauria, Corfu, Tirolia.
4. *crataegi* SCHRANK 1804. Bohemia, Europa.  
costatopunctata FOERSTER 48.  
ferruginea FOERSTER 48.  
annulicornis BOHEMAN 1851.  
triozoides LETHIERRY 74.  
puncticosta THOMSON 78.  
quercus THOMSON 78.
5. *albipes* FLOR 61. Austria, Germania, Helvetia, Gallia.
6. *Dudai* ŠULC 04. Bohemia, Austria, Hungaria, Hel-  
salicicola p. p. LOEW 76. vetia, Germania (Saxonia), Rus-  
ornata p. p. M-D 71. sia (Livonia).
7. *iteophila* LOEW 76. Austria, Russia (Finlandia).
8. *buxi* L. 1767. Bohemia, tota Europa.
9. *fusca* FOERSTER 48. Bohemia, Europa.  
perspicillata FLOR 61.  
fuscus THOMSON 78.
10. *viburni* LOEW 1876. Austria, Hungaria, Helvetia.
11. *ledi* FLOR 61. Scandinavia, Russia (Fennia), Si-  
lutea THOMSON 78. beria, Asia.
12. *glycirrhizae* BECKER-LOEW 80. Russia meridionalis, Caucasus,  
Reuteri LOEW 82. Turkestan.
13. *pyri* L. 1767. autorum. Bohemia, tota Europa.
14. *bidens* ŠULC 07. Gallia.
15. *spartiicola* ŠULC 07. Gallia.
16. *faciata* LOEW 80. Russia meridionalis, Turkestan.  
sarmatica LOW 82.
17. *intermedia* LOEW 88. Austria (Illyria).
18. *Flori* PUTON 71. Russia (Fennia, Livonia).  
insignis FLOR 61, nec FOERSTER 48.
19. *parvipennis* LOEW 77. Gallia, Germania, Scandinavia,  
saliceti FLOR 61, nec FOERSTER 48. Russia (Fennia, Livonia).  
microptera THOMSON 78.
20. *Hartigii* FLOR 61. Bohemia, tota Europa.  
sylvicola LETHIERRY 74.
21. *pruni* SCOPOLI 1763. Bohemia, tota Europa.  
fumipennis FOERSTER 48.



- |   |   |
|---|---|
| 22. <i>stenolabis</i> LOEW 77.<br><i>insignis</i> FOERSTER 48.<br><i>ambigua</i> FOERSTER 48.<br><i>melina</i> FLOR 61.<br><i>nec betulae</i> FLOR 61.<br><i>annellata</i> THOMSON 78.<br><i>ambigua</i> p. p. LOEW 82.   | Bohemia, tota Europa.   |
| 23. <i>alpina</i> FOERSTER 48.  | Austria, Helvetia, Gallia.                                      |
| 24. <i>alni</i> L. 1767.<br><i>fuscinervis</i> FORSTER 48.<br>var. <i>lutea</i> ŠULC 09.<br>var. <i>Heydeni</i> FORSTER 48.   | Bohemia, tota Europa.   |
| 25. <i>betulae</i> L. 1767 autorum<br>? <i>Zetterstedti</i> THOMSON 78.   | Germania, Helvetia, Britannia,<br>Scandinavia, Rossia (Fennia). |
| 26. <i>picta</i> FOERSTER 48.   |   |
| 27. <i>myrti</i> PUTON 75.  | Algeria.  |
| 28. <i>ulmi</i> FOERSTER 48.<br><i>bicolor</i> M-D. 71.   | Bohemia, tota Europa.   |
| 29. <i>mali</i> SCHMIEDBERGER 36.<br><i>peregrina</i> FORSTER 48.<br><i>carpini</i> FOERSTER 48.<br><i>aeruginea</i> FOERSTER 48.<br><i>crataegicola</i> FOERSTER 48.<br><i>dubia</i> FOERSTER 48.<br><i>rubida</i> M-D. 71.<br><i>claripennis</i> M-D. 71.<br><i>viridissima</i> SCOTT 76. | Bohemia, tota Europa.   |
| 30. <i>nigrita</i> ZETT. 28.<br><i>pulchra</i> ZETT. 48.<br><i>pineti</i> FLOR 61.<br><i>similis</i> M-D. 71.<br><i>ornata</i> p. p. M-D. 71.<br><i>pineti</i> LOEW 77.<br><i>nec nigrita</i> REUTER 77.  | Bohemia, tota Europa.   |
| 31. <i>saliceti</i> FOERSTER 48, LOEW 77.<br><i>salicicola</i> FOERSTER 48.<br><i>rufula</i> FOERSTER 48.<br><i>subgranulata</i> FOERSTER 48.<br><i>salicicola</i> FLOR 61.<br><i>nec saliceti</i> FLOR 61.<br><i>salicicola</i> LOEW 76 p. p.  | Bohemia, tota Europa.   |
| 32. <i>pyrisuga</i> FOERSTER 48.<br><i>pyri</i> SCHMIEDBERGER 36.<br><i>austriaca</i> FLOR 61.<br><i>rutila</i> M-D. 71.<br><i>rufitarsis</i> M-D. 71.  | Bohemia, tota Europa.   |



33. *pyrastris* LOEW 71. Bohemia, Austria, Gallia, Helvetia,  
     *costalis* FLOR 61. Russia, (Livonia, Fennia).  
     *nobilis* M.-D. 71.  
     ? *affinis* LOEW 79.  
     *chlorostigma* LOEW 86.
34. *melanoneura* FOERSTER 48. Bohemia, tota Europa.  
     *crataegi* FOERSTER 48.  
     *pityophila* FOERSTER 48.  
     *oxyacanthae* M-D. 71.  
     *similis* M-D. 71.
35. *Foersteri* FLOR 61. Bohemia, tota Europa.  
     *alni* 48.
36. *colorata* LOEW 88. Illyria.
37. *cytisi* PUTON 73. Gallia meridionalis, Hispania, Cor-  
     sica, Italia, Dalmatia, Algeria.
38. *Delarbrei* PUTON 73. Gallia, Hispania.
39. *spartii* GUÉRIN 43. Germania, Britannia, Gallia, His-  
     pania.
40. *ramnicola* SCOTT 76. Hungaria, Britannia, Scandinavia,  
     Russia (Fennia).
41. *simulans* FOERSTER 48. Austria, Hungaria, Germania, Bri-  
     *argyrostigma* FOERSTER 48. tannia, Gallia, Italia.  
     *pyri* SCOTT 76.
42. *visci* CURTIS 40. Bohemia, Austria, Hungaria, Gallia  
     *ixophila* LOEW 62. Britannia.  
     *euchlora* LOEW 81.
43. *abdominalis* M-D. 71, ŠULC 09. Bohemia, Austria, Helvetia.  
     *ambigua* p. p. LOEW 82.
44. *Klapálecki* ŠULC 09. Austria, Hungaria, Britannia.  
     *salicicola* p. p. LOEW 76.  
     *elegantula* p. p. M-D. 71.  
     *ornata* p. p. M-D. 71
45. *pyrarboris* ŠULC 09. Bohemia, Austria.  
     *pyri* p. p. autorum:
46. *pyricola* FOERSTER 48. Bohemia, tota Europa.  
     *apiophila* FOERSTER 48.  
     *notata* FOERSTER 48.  
     ? *pyri* CURTIS 40.
47. *alaterni* FORSTER 48. Gallia meridionalis, Italia.  
     *flavopunctata* FLOR 61.
48. *Palméni* LOEW REUTER 82. Russia (septentrionalis, Fennia,  
     *nigrita* REUTER 76. Lapponia), Siberia.
49. *phaeoptera* LOEW 79. Austria, Helvetia, Gallia, Russia  
     (Fennia).



50. <i>corcontum</i> ŠULC 09.	Bohemia.
51. <i>elegantula</i> ZETT 40. ornata p. p. M-D. 71.	Bohemia, Austria, Hungaria, Helvetia, Rossia (Lapponia).
52. <i>hippophaes</i> FOERSTER 48.	Austria, Germania, Britannia, Gallia, Rossia (Fennia).
53. <i>Loewii</i> SCOTT 76.	Britannia.
54. <i>rhododendri</i> PUTON 71.	Austria, Helvetia.

---

55. <i>brunneipennis</i> EDWARDS 96.	Britannia.
56. <i>concinna</i> EDWARDS 96.	Britannia.
57. <i>coriacea</i> HORVATH 95.	Hungaria.
58. ? <i>frontalis</i> RUDOV.	Germania.
59. ? <i>fuscipes</i> HARTIG.	Germania.
60. ? <i>geniculata</i> RUDOV.	Germania.
61. <i>hexastigma</i> HORVATH.	Ammuria, Japponia.
62. ? <i>humuli</i> SCHRANK.	Austria.
63. <i>ilicina</i> DESTEFANI PERES 02.	Sicilia.
64. ? <i>marginalis</i> HARTIG.	Germania.
65. <i>nasuta</i> HORVATH 04.	Turkestan.
66. ? <i>nigricornis</i> RUDOV.	Germania.
67. ? <i>obliqua</i> THOMSON.	Scandinavia.
68. ? <i>olivacea</i> RUDOV.	Germania.
69. ? <i>rubra</i> GEOFFROY.	Gallia.
70. ? <i>salicis</i> L.	Scandinavia.
71. ? <i>simplex</i> HARTIG.	Germania.
72. ? <i>sorbi</i> L.	Scandinavia.
73. ? <i>sulfurea</i> RUDOV.	Germania.
74. <i>suturalis</i> HORVATH.	Croatia.
75. ? <i>quercus</i> L.	Scandinavia.
76. <i>venata</i> EDWARDS 96.	Britannia.
77. ? <i>viridis</i> HARTIG.	Germania.

? = nomen nudum

NB. První synonymický, katalogový výčet druhů rodu *Psylla* palaearktické oblasti sestavil PUTON 75 v druhém vydání svého známého katalogu evropských ploštic; katalog tento obsahuje jen výčet známého do toho času materiálu, celkem nekriticky, jak to ani jinak dle tehdejšího stavu literatury nebylo možno; teprve systematickými pracemi LOEWOVÝMI získala se potřebná kritická báse k posouzení hodnoty jednotlivých druhů a jich popisů tak, že 82 mohl již sám



LOEW uveřejniti katalog nový, vykazující pěknou řadu synonym, jako ovoce namahavé, dvacetileté práce; následující a poslední vydání katalogu PUTONOVA 99, přejímají a respektují výsledky LOEWovi úplně. Totéž činí SCOTT ve svém výčtu Psyll anglických a nejnověji OŠANIN v podrobném: Verzeichnis der palaearktischen Hemipteren 07.

V číslicích pak jeví se nám postup naší známosti o pal. Psyllách přehledně takto:

FOERSTER 48 rozeznával 39 druhů, z toho popsal sám jako n. sp. 32 druhů a 7 jich přejal starých od svých předchůdců, incl. LINNÉ; z těch všech si uhájilo druhovou samostatnost do dnes 19, ostatní jsou synonyma.

FLOR 61 popisuje pouze druhy Livonska, a sběr cesty přes Rakousko do Marseill; rozeznával 29 druhů, v tom jeho 10 n. sp.; z nich platí dnes asi polovice, ostatní jsou synonyma nebo pochybená určení.

MEYER-DUER 71 vypočítává Psylly švýcarské, celkem 51; nalézají všechny druhy FOERSTEROVY, t. j. 39, a popisuje nových svých 12 druhů; z posledních obstál pouze jediný: *abdominalis*!

RUDOW 75, práce mimo vědeckou diskussi stojící. Jeho n. sp. jsou nomina nuda.

THOMSON-ova 78 práce o Psyllách švédských jest dle jednosvorného úsudku mých předchůdců, s nimiž plně souhlasím, mimo vědeckou diskussi! Jeho n. sp. jsou rovněž nomina nuda.

REUTER 89 zná 20 druhů švédských, z těch platí dnes asi 17.

LOEW 82 uvádí celkem 113 hesel, z nichž uznává 52 za dobré druhy, 61 za synonyma, mimo toho ještě 12 hesel jako nomina nuda s ?, o kterých nemůže nic určitého říci; z posledních mnohé ani Psylly nebudou.

SCOTT 82 uveřejňuje seznam Psyll anglických; rozeznává 22 druhů, z těch dnes platí 19; synonymika a nomenklatura jest přejata od LOEWA.

HORVÁTH 85 zná 21 druhů uherských, z těch by platilo dnes asi 19.

DUDA 92 zná z Čech 19 druhů, z těch jsem po revisi jeho sbírky 05 mohl uznati jen 15.

PUTON 99 v třetím a posledním vydání svého Katalogu uvádí celkem 118 hesel, z toho 85 dobrých druhů, mimo to ještě navíc 11 hesel jako nomina nuda.

OŠANIN 07 zná 61 druhů a 13 hesel jako nomina nuda.



V přítomné práci jsem shledal 130 hesel, z toho 54 dobrých druhů (v tom mnou popsáných 6 nových), 76 synonym, 8 jmen, jež jsem nemohl zařaditi, poněvač nebylo příležitosti zkoumati typy za účelem zjištění svých znaků, které autoři neuvádějí; jsou to: *brunneipennis* EDWARDS 96, *concina* EDWARDS 96, *coriacea* HORVÁTH 95, *hexastigma* HORVÁTH, *ilicina* DESTEFANI PERES 02, *nasuta* HORVÁTH, *suturalis* HORVÁTH, *venata* EDWARDS 96, mimo to 14 nomina nuda, ? označených. U srovnání s katalogem LOEW-ovým, který přece byl základem všem jeho následovníkům, učinil jsem vzhledem k pojetí druhu celkem změnu při 17 heslech a to: pouze jeho synonyma pokládám jeho dobré specie:

*sarmatica* LOEW 82 jest de facto *fasciata* LOEW 80

*Reuteri* LOEW 80 jest d. f. *glycirrhizae* BECKER 64

*costalis* FLOR 61 jest d. f. *pyrastris* LOEW 76

*chlorostigma* LOEW 86 jest d. f. *pyrastris* LÖW 76

*euchlora* LOEW 81 jest d. f. *visci* BURTIS

*melina* FLOR 61 jest d. f. *stenolabis* LOEW 77

*affinis* LOEW jest ? *pyrastris* LOEW 76

*salicicola* FOERSTER 48 jest *saliceti* FOERSTER LOEW 48

*ambigua* FOERSTER 48 jest *stenolabis* LOEW 77

Ze synonym LOEW-ových zase naopak pokládám za dobré samostatné druhy:

*abdominalis* M—D 71 jest doplněna mnou 09.

*stenolabis* LOEW 77 jest doplněna mnou 09.

LOEWEM byly obě stanoveny ku druhu *ambigua*, FOERSTER 48.

Jako nové druhy jsou mnou popsány a zařazeny:

*Dudai* ŠULC 04

*bidens* ŠULC 66

*spartiicola* ŠULC 07

*Klapáleki* ŠULC 09

*pyrarboris* n. sp. popsána v této stati

*corcontum* n. sp. popsána v této stati.



## Literatura.

- AMYOT, Ann. Soc. Ent. Fr. 1847. (*Clethropsylla* = *Psylla alni*.)
- BIRÓ LAJOS, Une excursion sur le Pop-Ivan, II. (Rovart. lapok = Entomologické listy 1885).
- BRANCIK KÁROLY, Adatok Trencsén megye Hemiptera faunájához (Zprávy přírodovědeckého spolku v Trenčíně 1880.)
- BURMEISTER, Handbuch 1832.
- CARPENTIER-DUBOIS, Matériaux pour la faune des Hémiptères de l'Oise (Mémoires de la Société Linnéenne du Nord de la France. 1892.)
- COMSTOCK-NEEDHAM, The wings of insects (The American Naturalist. 1897).
- CURTIS, British Entomology. XII. 1835.
- DALLA-TORRE K. W., Beiträge zur Arthropodenfauna Tirols I. (Bericht d. naturw. medic. Ver. Innsbruck. 1882.)
- DESTEFANI-PEREZ, *Psylla ilicina*, (Nuovo Giorn. botan. italiano. 1902).
- DUDA L., Hmyz polokřídlý v Čechách žijící. Catalogus insectorum faunae bohemicae. (Praha 1892).
- EDWARDS, The Hemiptera Homoptera of the British Islands. (London 1894.)
- FABRICIUS, Rhynchota.
- FLOR GUSTAV, Die Rhynchoten Livlands (Dorpat 1861.)
- FLOR GUSTAV, Zur Kenntnis der Rhynchoten (Bull. Soc. Imper. Nat. Moscou 1861.)
- FOERSTER ARNOLD, Uebersicht der Gattungen und Arten in der Familie der Psylloden. (Verh. d. nat. Ver. d. pr. Rheinlands und Westf. 1848.)
- FRAUENFELD G., Beiträge zur Insekten-Metamorphose. (Vern. d. z. b. Ges. Wien 1861.)
- FRAUENFELD G., Zoologische Miscellen III. ibidem 1864.
- FRAUENFELD G., Zoologische Miscellen X. ibidem 1866.
- FRAUENFELD G., Ueber einige in Suedtirol, Judicarien und Kaernten beobachtete Metamorphosen, ibidem 1869.
- GEER De, Geschichte der Insekten. 1780.
- GUÉRIN-MÉNEVILLE, Iconographie du règne animal de Cuvier. (Paris 1829—43).
- HANDLIRSCH A., Die fossilen Insekten. (Leipzig 1908.)
- HARTIG, Versuch einer Einteilung der Pflanzenlausen (Phytophthires BURN.) nach der Flügelbildung. (Germar. Zeitschrift. Ent. 1841.)
- HELLER C. und DALLA-TORRE, Ueber die Verbreitung der Tierwelt im Tiroler Hochgebirge, Rhynchota. (Sitzungsberichte der k. Akademie der Wissenschaften Wien, 1882.)
- HORVÁTH GÉZA, A magyarországi Psyllidákról. (Mat. és ter. közlemém. magyar. tud. akadémia. Budapest 1885.)
- HORVÁTH G., *Psylla hexastigma* (Termesz. Füzetek 1899.) [*suturalis* (Croatia)].
- HORVÁTH G., *Insecta heptopotamica*. (Anales Musei Nationalis Hungarici 1904.) [*Psylla nasuta*.]
- KLAPÁLEK FRANTIŠEK, O žilnatíně křídel u pošvatek (Plecoptera) (Příroda, r. IV.)



- LETHIERRY, Catalogue des Hémiptères du département du Nord. 2éd. (Lille 1874).
- LINNÉ, Fauna Suecica, Holmiae 1761.
- LINNÉ, Synopsis Naturae, editio XII. Holmiae 1767.
- LOEW FRANZ, Beitræge zur Kenntniss der Rhynchoten. (Verh. d. z. b. Ges. Wien 1862.)
- LOEW FRANZ, Zur Biologie und Charakteristik der Psylloden nebst Beschreibung zweier neuer Species der Gattung *Psylla*. (Ver. d. z. b. Ges. Wien 1876.)
- LOEW FRANZ, Beitræge zur Kenntniss der Psylloden. (Ver. d. z. b. Ges. Wien 1877.)
- LOEW FRANZ, Zur Systematik der Psylloden. (Ver. d. z. b. Ges. Wien. 1878.)
- LOEW FRANZ, Mittheilungen ueber Psylloden. (Verh. d. z. Ges. Wien 1879.)
- LOEW FRANZ, Turkestanische Psylloden. (Verh. d. z. b. Ges. Wien 1880.)
- LOEW FRANZ, Beitræge zur Biologie und Synonymie der Psylloden. (Ver. d. z. b. Ges. Wien 1881.)
- LOEW FRANZ, Beschreibung von zehn neuen Psylloden Arten. (Verh. d. z. b. Ges. Wien 1881.)
- LOEW FRANZ, Revision der palaearktischen Psylloden in Hinsicht auf Systematik und Synonymie. (Verh. d. z. b. Ges. Wien 1882.)
- LOEW FRANZ, Katalog der Psylliden des palaearktischen Faunengebietes. (Wiener ent. Zeitung 1882.)
- LOEW FRANZ, Eine neue *Psylla* Art. (Wiener ent. Zeitung 1882.)
- LOEW FRANZ, Beitræge zur Kenntniss der Jugendstadien der Psylloden (Ver. d. z. b. Ges. Wien 1884.)
- LOEW FRANZ, Neue Beitræge zur Kenntniss der Psylliden (Verh. d. z. b. Ges. Wien 1886.)
- LOEW FRANZ, Uebersicht der Psylliden von Oesterreich-Ungarn mit Einschluss von Bosnien und Herzegovina, nebst Beschreibung neuer Arten (Verh. d. z. b. Ges. Wien 1888.)
- LOEW PAUL, Rhynchota, Schnabelkärfer des Gebietes von Hernstein in Niederoesterreich und der weiteren Umgebung. (In Beck's „Fauna von Hernstein in Niederoesterreich“ Wien 1886.)
- MEYER-DUER, Die Psylloden. (Mittheilungen der Schweiz. ant. Ges. Schaffhausen 1871.)
- NASSONOV N. N., Kurs entomologii. I, „Naružnyje pokrovy nasěkomych“. (Varšava, 1901.)
- OŠANIN B., Verzeichnis der palaearktischen Hemipteren, mit besonderer Beruecksichtigung ihrer Verteilung im russischen Reiche. — (Beilage zum „Annuaire du Musée Zoologique de l'Académie Imperiale des Sciences“ St. Petersburg 1906.)
- PUTON, Pet. Nouvelles entom. (Ann. S. E. France. 1871.) *Psylla Rhododendri*, Flori.
- PUTON, eodem 73, *Psylla Delarbrei*.
- PUTON, (Ann. S. E. France. 1876). [*Psylla myrti*, *cytisi*.]
- PUTON A., Catalogue des Hémiptères. (Caen 1899.)
- REUTER M., O., Heteropterorum novorum species aliquot descripsit (Notiser ur Sällskap. pro Flora et Fauna fennica. 1875.)
- REUTER M. O., Catalogus Psyllodearum in Fennia hactenus lectarum. (1877.)

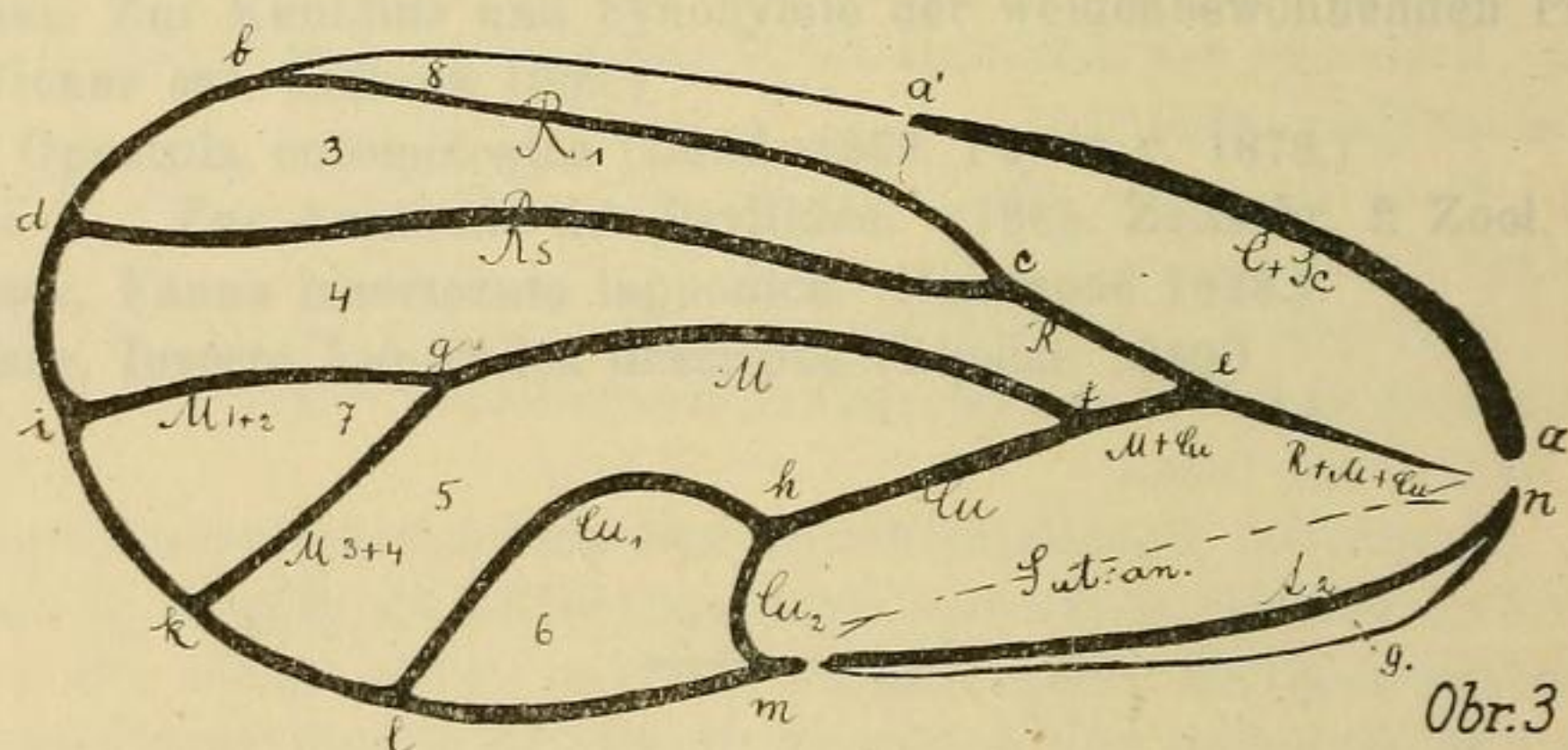
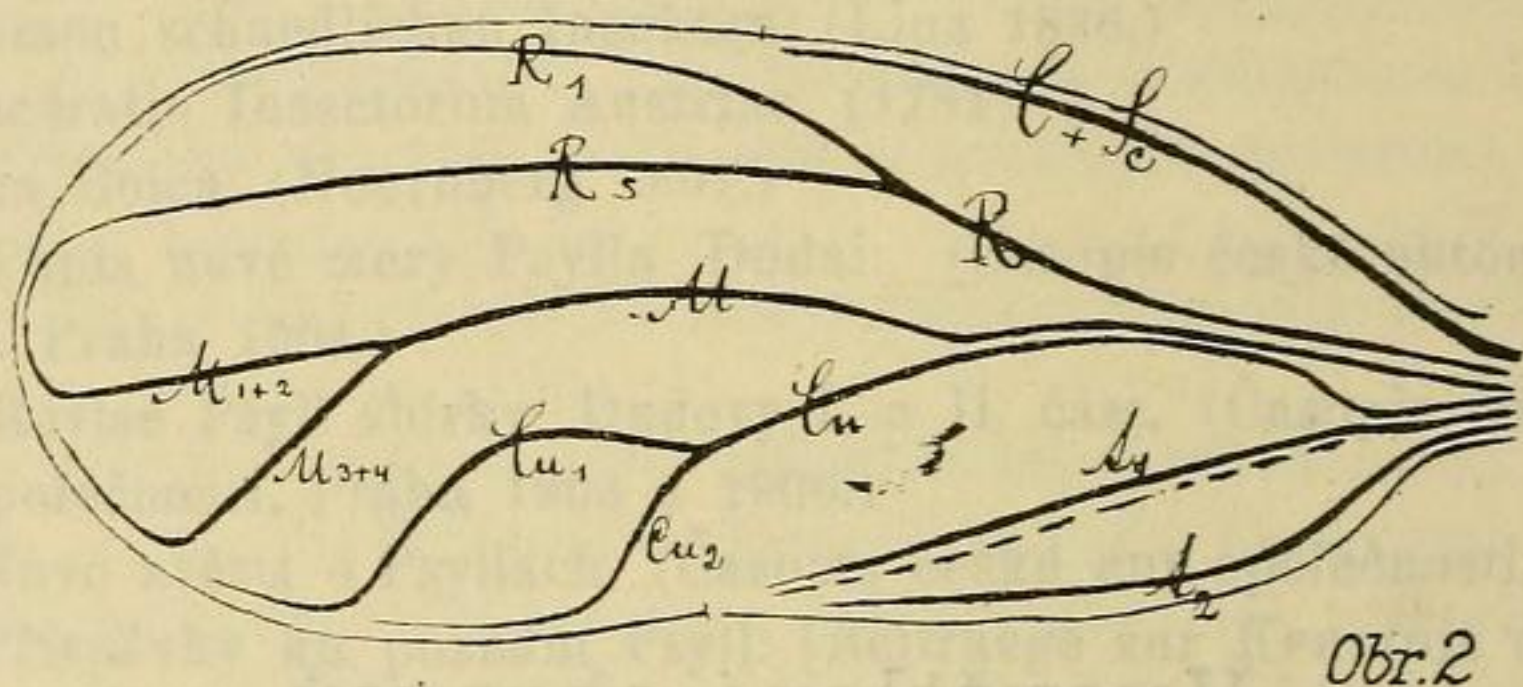
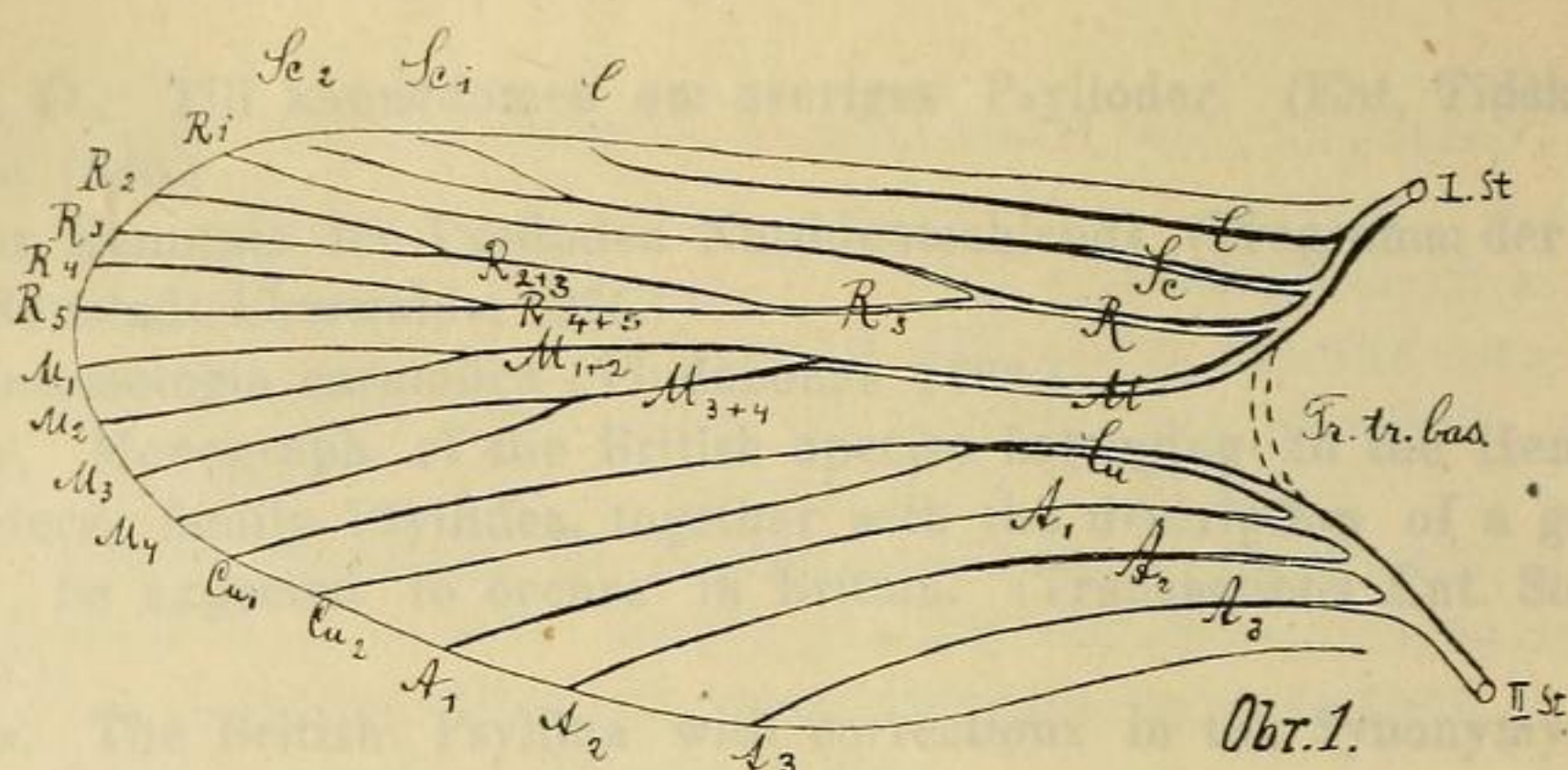


- REUTER M. O., Till kännedom om sveriges Psylloder. (Ent. Tidskrift. Stockholm 1880.)
- RUDOW, Zur Kenntnis der Psylliden Norddeutschlands. (Programm der Realschule in Neustadt-Eberwalde, 1875.)
- SCOPOLI, Entomologia carniolica (Vindobonae 1763.)
- SCOTT JOHN, Monograph of the British species belonging to the Hemiptera-Homoptera, family Psyllidea, together with the description of a genus which may be expected to occur in Britain. (Transactions Ent. Soc. London. 1876.)
- SCOTT JOHN, The British Psyllina with corrections in the Synonymy. (Ent. M. Mag. 1882.)
- SCHMIEDBERGER JOS., Beiträge zur Obstbaumzucht und zur Geschichte der den Obstbäumen schädlichen Insekten. (Linz 1836.)
- SCHRANK, Enumeratio Insectorum Austriae. (1781)
- SCHRANK, Fauna Boica. (Nuernberg 1801.)
- ŠULC KAREL, Popis nové mery Psylla Dudai. (Časopis české entomologické společnosti. Praha 1904.)
- ŠULC KAREL, Revise Psyll sbírky Dudovy I. a II. část. (Časopis české entomologické společnosti, Praha 1905 a 1906.)
- ŠULC KAREL, Nové zvěsti o Psyllách. (Časopis české ent. společnosti. Praha 1907.)
- ŠULC KAREL, Příspěvky ku poznání Psyll. [Beiträge zur Kenntnis der Psylliden] (Rozpravy České Akademie Nauk, Praha, 1907.)
- ŠULC KAREL. Zur Kenntnis und Synonymie der weidenbewohnenden Psylla-Arten. (Wiener ent. Zeitung 1909.)
- THOMSON, Opuscula entomologica (Lund. 1869. Psylli r. 1878.)
- WITLACZIL E., Zur Anatomie der Psylliden. (1885. Zeitschr. f. Zool. Bd. XLII.)
- ZETTERSTEDT, Fauna insectorum lapponica. (Hammone 1828.)
- ZETTERSTEDT, Insecta Lapponica descripta. (Lipsiae 1840.)









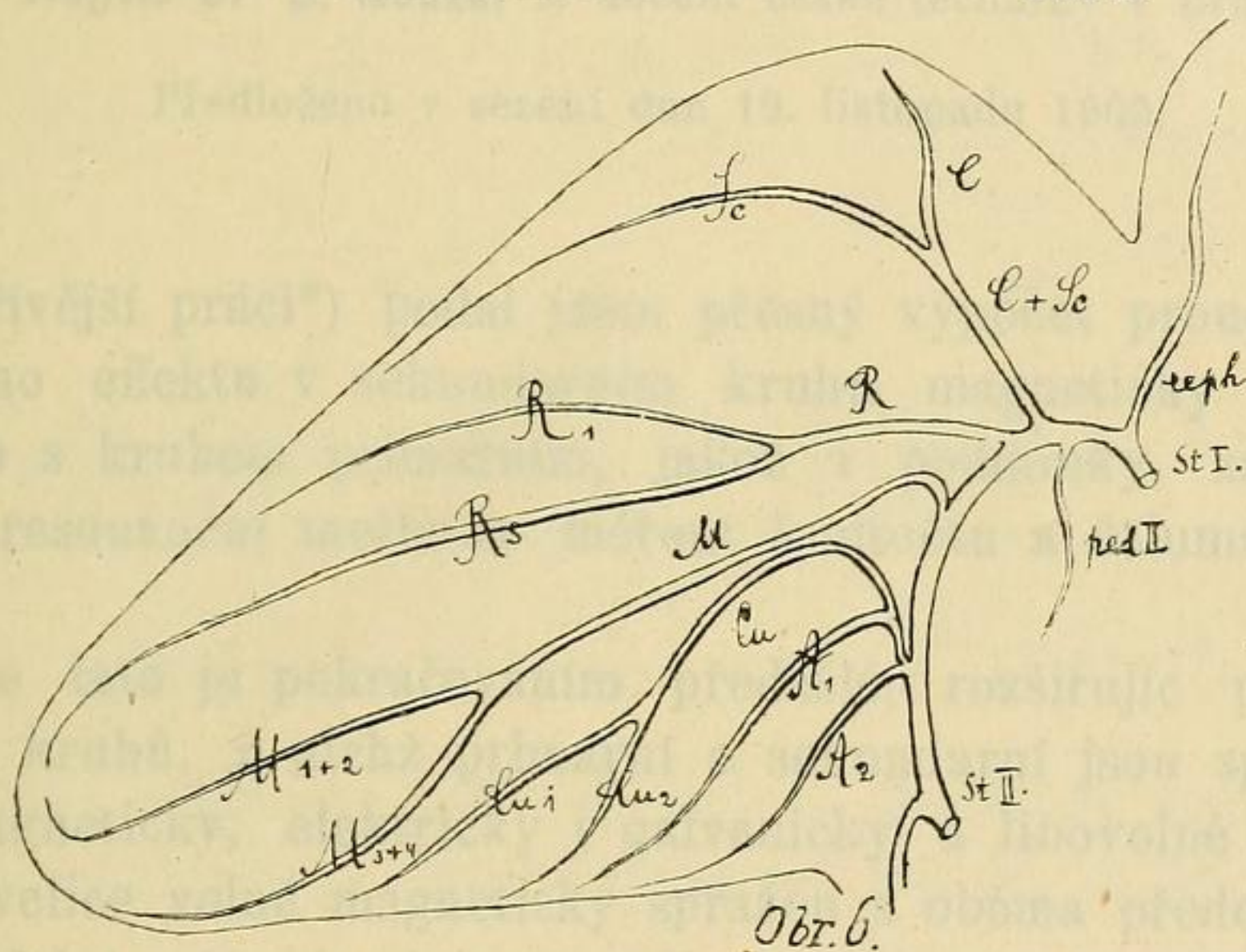
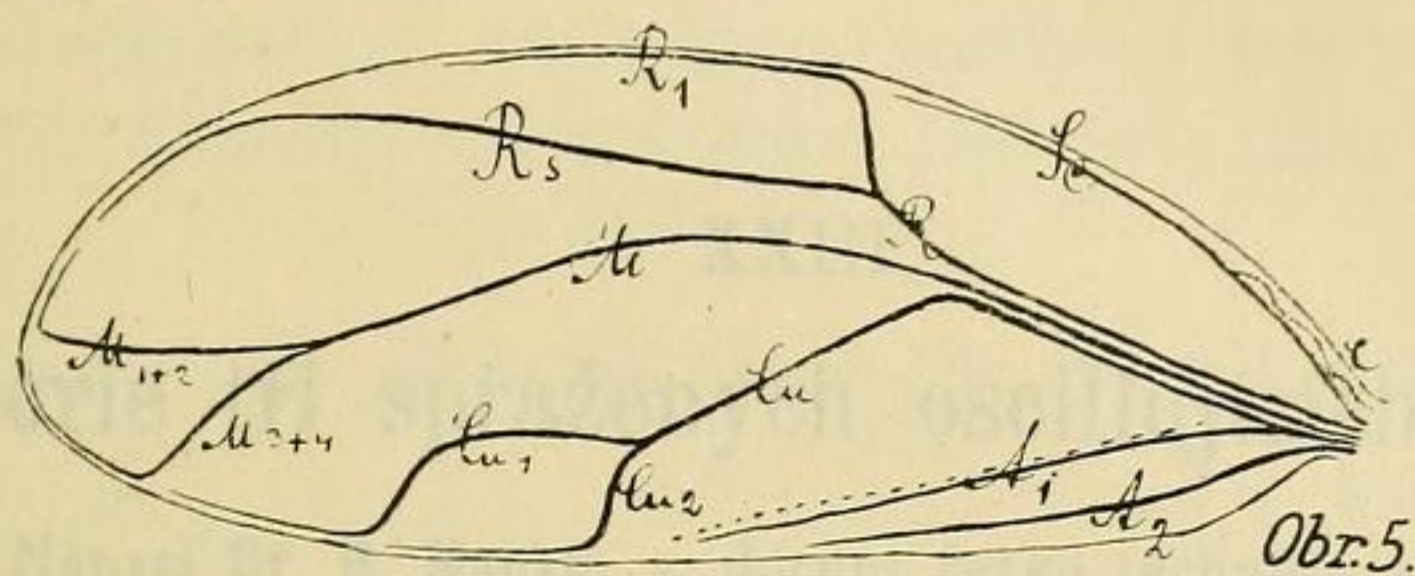
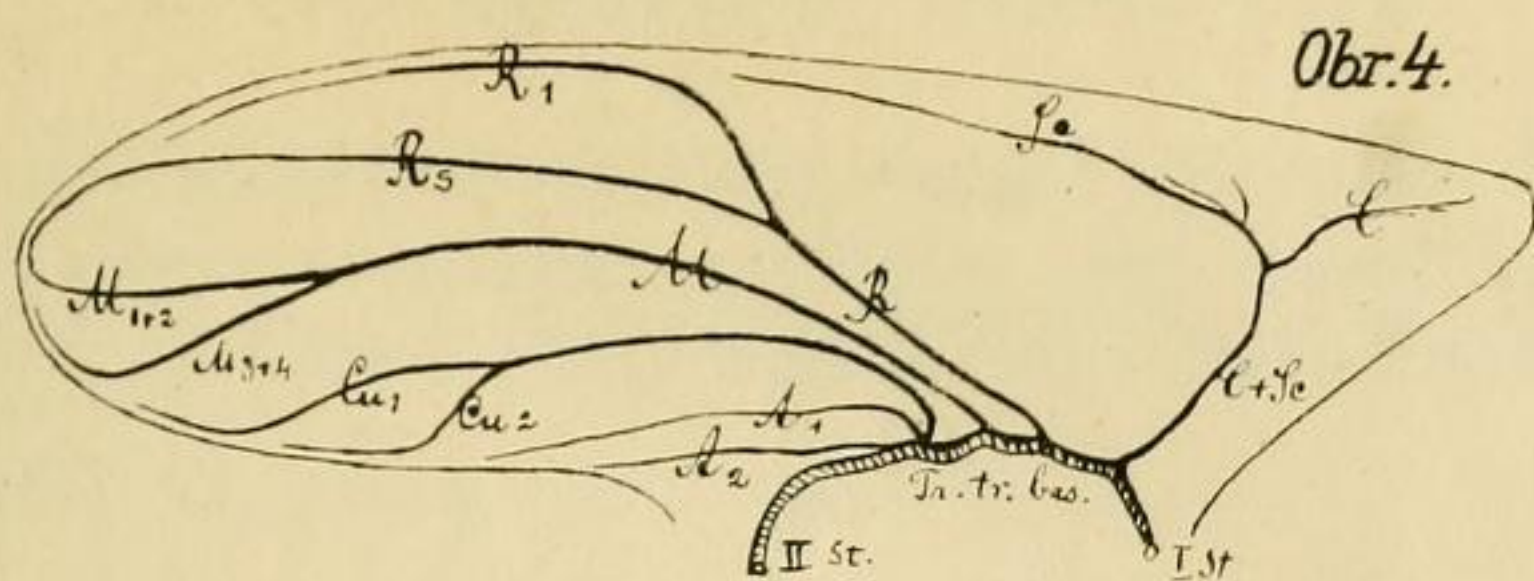
### Vysvětlení obrazců.

1. Hypotetický typ tracheisace předního křídla hmyzího dle COMSTOCKA a NEEDHAMA; C = costa, žilka krajní; Sc = subcosta, žilka příkrajní; Sc1, Sc2, větve subcosty; R = radius, žilka vřetenní; Rs = radius sector, odnož radia; R1, R2 R3, R4, R5, R1 + 2, R3 + 4, označení jednotlivých větví radia; M = media, žilka střední; M1, M2, M3, M4, M1 + 2, M3 + 4, označení jednotlivých větví medie; Cu = cubitus, žilka loketní; Cu1, Cu2, označení jednotlivých větví cubitu; A1, A2, A3, analis první, druhá, třetí žilka anální (řitní); Tr. tr. bas. = trachea transversa basalis; StI = stigma prothorakální; StII = stigma metathorakální.

2. *Psylla Foersteri* FLOR, průběh tracheí v předním křídle právě vylíhlého dospělce. — Označení jako u obrázku předchozího.

3. *Psylla melanoneura* FOERSTER, průběh žilek předního křídla u zcela vybarveného a vyschlého dospělce. — C + Sc = costa + subcosta, atd. označení žilek jako u předchozích podle COMSTOCK-NEEDHAMA. — Označení podle LOEWA: abd = costa; iklm = post-costa; aecb = subcosta cd = radius ef = cubitus, Stiel des cu-





bitus; fg = ramus anterior cubiti, (äusserer Ast des cubitus); fh = ramus posterior cubiti (innerer Ast des cubitus); hm = erste, hl = zweite, gk = dritte, gi = vierte Gabelzinke. — 1 = vordere Basalzelle (aácea); 2 = hintere Basalzelle (nefhmn); 3 = Radialzelle; 4 = Disoidalzelle; 5 = Cubitalzelle; 6 = erste Randzelle; 7 = zweite Randzelle; 8 = Randmal, Fluegelmal, Pterostigma; 9 = Clavus. — aa' = kraj předního pole basálního (Rand der vorderen Basalzelle), pars basalis costae; bd = pars radialis costae; di = pars discoidalis, costae; kl = pars cubitali costae; ml = margo cell. marginalis primae; ki = margo cell. marg. secundal; ae = pars basalis, ec = pars discoidalis, eb = pars radialis subcostae. — Sut. = sutura anální (toto poslední označení dle Comstocka).

4. *Trioza urticae* L., průběh tracheí předního křídla u dospělé larvy; označení jako u fig. 1.

5. *Trioza urticae* L., průběh tracheí předního křídla u právě vylíhlého dospělé. Označení jako u fig. 1.

6. *Aphalara calthae* L., průběh tracheí předního křídla u dospělé larvy; označení jako u fig. 1.; Ceph. = trachea do hlavy jdoucí; ped. II. = pedalis II. páru noh.



# SITZUNGSBERICHTE

DER KGL. BÖHM.

GESELLSCHAFT DER WISSENSCHAFTEN.

MATHEMATISCH-  
NATURWISSENSCHAFTLICHE CLASSE.

1909.

## VĚSTNÍK

KRÁLOVSKÉ ČESKÉ SPOLEČNOSTI NÁUK.

TŘÍDA

MATHEMATICKO-PŘÍRODOVĚDECKÁ.



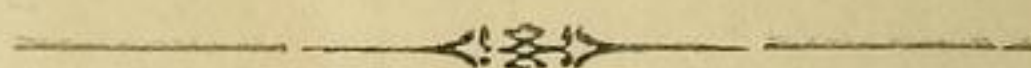


VĚSTNÍK  
KRÁLOVSKÉ  
ČESKÉ SPOLEČNOSTI NÁUK.

TRÍDA MATHEMATICKO-PŘÍRODOVĚDECKÁ.

ROČNÍK 1909.

OBSAHUJE 24 ROZPRÁVY, S 12 TABULKAMI A 15 OBRAZCI V TEXTU.



V PRAZE 1910.

NÁKLADEM KRÁLOVSKÉ ČESKÉ SPOLEČNOSTI NÁUK

V KOMISI U FR. ŘIVNÁČE.



8833.  
9091

SITZUNGSBERICHTE

DER KÖNIGL. BÖHMISCHEN

GESELLSCHAFT DER WISSENSCHAFTEN.

MATHEMATISCH-NATURWISSENSCHAFTLICHE CLASSE.

JAHRGANG 1909.

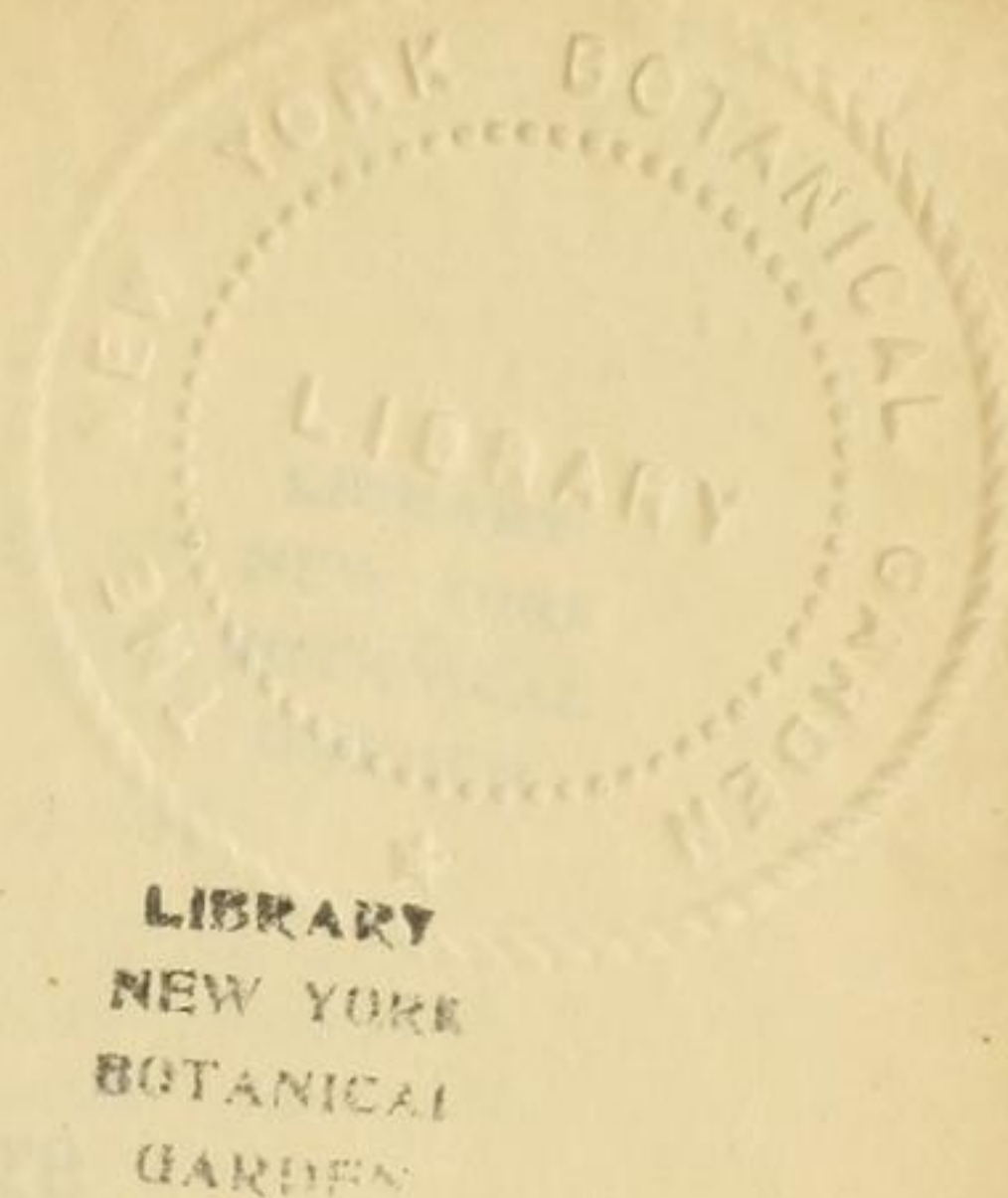
ENTHÄLT 24 AUFSÄTZE MIT 12 TAFELN UND 15 TEXTFIGUREN.

---

PRAG 1910.

VERLAG DER KÖNIGL. BÖHM. GESELLSCHAFT DER WISSENSCHAFTEN

IN KOMMISSION BEI FR. ŘIVNÁČ.







XV  
E838  
1909

## Seznam přednášek v sezeních třídy mathematicko-přírodovědecké.

---

### Dne 8. ledna.

PROF. DR. FRANT. KÖHLER: Geodetické stanovení zeměpisných souřadnic pražské hvězdárny.

### Dne 22. ledna.

1. PROF. DR. FR. VEJDOVSKÝ: O nálezu monosomu u ssavců.
2. DR. ART. BROŽEK: O variabilitě u Palaemoneta z Monfalcone u Terstu.
3. DV. rada DR. K. ZAHRADNÍK: Několik poznámek o cirkulárních cissoidách jakožto křivkách patnicových.
4. PROF. DR. ANT. FRIČ: O nálezech rudistů v pásmu žulovém u Skutče.
5. PH. F. RAMBOUSEK: O Staphylinidech bulharských.

### Dne 5. února.

1. PROF. DR. FR. NUŠL: Kritický přehled dosavadních triangulačních měření v okolí Prahy.
2. J. ŠVÁBENÍK: Příspěvky k anatomii a histologii Nematomorph.

### Dne 19. února.

1. PROF. DR. FR. VEJDOVSKÝ: O redukci cytoplasmy při spermiogenesi.
2. PHC. B. ČEJKA: Nový rod Enchytraeidů Hepatogaster z ostrovů Novosibiřských.

### Dne 5. března.

1. PROF. FR. WALD: Experiment a theorie v chemii.
2. E. PROCHÁZKA: O lineární vstážnici  $A_0 u_n + p + A_1 u_n + p - 1 + \dots + A_p u_n = 0$ .



# Übersicht der Vorträge

## in den Sitzungen der mathematisch-naturwissenschaftlichen Classe.

### Den 8. Januar.

PROF. DR. FR. KÖHLER: Die geodetische Bestimmung der geographischen Koordinaten der Prager Sternwarte.

### Den 22. Januar.

1. PROF. DR. FR. VEJDOVSKÝ: Das Auffinden des Monosoms bei den Mammalien.
2. DR. ART. BROŽEK: Über die Variabilität des *Palaemonetes* aus Monfalcone bei Triest.
3. Hofrat DR. K. ZAHRADNÍK: Einige Bemerkungen über circulare Cissoiden als Fusspunktskurven.
4. PROF. DR. ANT. FRIC: Über einen Rudistenfund in der Granitzone bei Skuč.
5. FR. RAMROUSEK: Über bulgarische Staphyliniden.

### Den 5. Februar.

1. PROF. DR. FR. NUŠL: Kritische Übersicht der bisherigen Triangulationsmessungen in der Umgebung von Prag.
2. J. ŠVÁBENÍK: Beiträge zur Anatomie und Histologie der Nematomorpha.

### Den 19. Februar.

1. PROF. DR. FR. VEJDOVSKÝ: Über die Reduktion von Cytoplasma bei der Spermatogenesis.
2. B. ČEJKA: Eine neue Gattung der Enchytraeiden *Hepatogaster* aus den neusibirischen Inseln.

### Den 5. März.

1. PROF. FR. WALD: Experiment und Theorie in der Chemie.
2. E. PROCHÁZKA: Über Lineare  $A_0 u_n + p + A_1 u_{n+p-1} + \dots + A_p u_n = 0$ .



**Dne 19. března.**

AD. HOFMANN a FR. SLAVÍK: O telluridech v aplítové žíle u Zdechovic.

**Dne 13. dubna.**

1. R. HÁČ: Studie o sírníku manganatém.
2. PROF. DR. AD. HOFMANN: O valounech v kamenouhelných flecích.
3. M. SEIFERT: *Budostomum radiatum*. Studie anatomická.

**Dne 14. května.**

1. PROF. DR. FR. NUŠL: Poznámky k Abbeově theorii optického zobrazování.
2. DOC. DR. J. MILBAUER: O rozkladu minia.
3. Dv. rada AD. HOFMANN: O tak zvaném kruhovém uhlí ve flecích kameno- a hnědouhelných.
4. J. V. ŽELÍZKO: Předběžná zpráva o některých nových Pteropodech staršího palaeozoika středních Čech.

**Dne 11. června.**

PROF. F. NOVOTNÝ: Kritický přehled triangulací v obvodu Prahy.

**Dne 9. července.**

VL. STANĚK: O vysušení látek pod étherem.

**Dne 22. října.**

1. DOC. DR. ANT. ŠTOLC: O bezjaderných jedincích a bezjaderných částech *Amoebae proteus*. Příspěvek k nauce o činnosti jádra a protoplasmu.
2. DOC. DR. EM. MENCL: Jádro a jeho dělení u *Micrococcus ochraceus*, *Sarcina rosea* a *S. lutea*.

**Dne 5. listopadu.**

PROF. DR. V. JANDA: Regenerační děje u členovců. II. Regenerace u vážek.

**Dne 19. listopadu.**

1. DR. K. ŠULC: Úvod do studia, synoptická tabulka a synonymický katalog druhů rodu *Psylla* palaearktické oblasti.
2. DR. J. MACKŮ: Theorie tří spřažených oscillujících kruhů.

**Dne 3. prosince.**

PROF. DR. L. ČELAKOVSKÝ: O vyskytování se štavelauu vápenatého u některých *Myxomycet*.



**Den 19. März.**

AD. HOFMANN & FR. SLAVÍK: Über Telluride in einem Aplitgange bei Zduchovic.

**Den 30. April.**

1. R. HÁČ: Studien über das Schwefelmangan.
2. PROF. DR. AD. HOFMANN: Über das Geschiebe in den Steinkohlenflötzen.
3. M. SEIFERT: *Bunostomum radiatum*. Eine anatomische Studie.

**Den 14. Mai.**

1. PROF. DR. FR. NUŠL: Bemerkungen zur Abbeschen Theorie der bildlichen Darstellung.
2. DOZ. DR. J. MILBAUER: Über die Zersetzung von Minium.
3. Hofrat AD. HOFMANN: Über die sog. Augenkohle in den Stein- und Braunkohlenflötzen.
4. J. V. ŽELÍZKO: Vorläufiger Bericht über einige neue Pteropoden des älteren Palaeozoikums Mittelböhmens.

**Den 11. Juni.**

PROF. F. NOVOTNÝ: Kritische Übersicht der Triangulationen in der Umgebung von Prag.

**Den 9. Juli.**

VL. STANĚK: Über das Trocknen der Substanzen unter Ether.

**Den 22. Oktober.**

1. DOZ. DR. ANT. ŠTOLC: Über kernlose Individuen und kernlose Fragmente der *Amoeba proteus*. Beitrag zur Lehre von der Tätigkeit von Kern und Plasma.
2. DOZ. DR. EM. MENCL: Kern und Kernteilung bei *Micrococcus ochraceus*, *Sarcina rosea* und *S. lutea*.

**Den 5. November.**

PROF. DR. V. JANDA: Regenerationsvorgänge bei den Arthropoden. II. Regeneration bei den Libelluliden.

**Den 19. November.**

1. DR. K. ŠULC: Einleitung in das Studium, synoptische Tabelle und synonymischer Katalog der Arten der Gattung *Psylla* der palaearktischen Region.
2. DR. J. MACKŮ: Theorie dreier gepaarter oscillierender Kreise.

**Den 3. Dezember:**

PROF. DR. L. ČELAKOVSKÝ: Über das Vorkommen von oxalsaurem Kalk bei einigen Myxomyceten.

---