

## PHYSAPODNOTISER

AF

FILIP TRYBOM.

En på pilblad lefvande *Thrips* art.

Såsom JORDAN nämner i sin »Anatomie und Biologie der *Physapoda*»<sup>1</sup>, lefva de flesta blåsfotingarna i blommor, andra på blad och slutligen en tredje grupp under bark, under lafvar, i trädsvampar, i högar af gamla löf o. s. v. Men — såsom han ock framhåller — dessa tre kategorier hvarken sammanfalla med de skilda systematiska grupperna, ej heller äro de utpräglat begränsade från hvarandra.

Bland »bladlevande» blåsfotingar uppräknar JORDAN de äfven från våra svenska varmväxthus för sin skadlighet så allmänt bekanta arterna<sup>2</sup> af släktet *Heliothrips* HALIDAY. Mest känd bland de i Centraleuropa inhemska »äkta bladlevande» blåsfotingarna är, säger han, *Thrips Sambuci* (STEPHENS) HEEGER<sup>3</sup>. Enligt HEEGER lefver denna art hela sommaren och långt in på hösten i alla utvecklingsstadier på undre sidan af fläderblad samt äfven på lind, törnros- och bönblad.

<sup>1</sup> Sid. 602—608.

<sup>2</sup> Allmänna inom Sverige äro arterna *hemorrhoidalis* BOUCHÉ och *Draconæ* HEEGER, sällsynt däremot *femoralis* REUTER.

<sup>3</sup> E. HEEGER: »Beitr. z. Naturgeschichte d. Ins. Österreichs». 14 Fortz. Sid. 7—11. Taf. II. Separattryck ur »Sitzungsb. der math.-naturw. Classe d. Kais. Akad. d. Wissensch. zu Wien» Bd. XIV (1854).

Just detta, eller att icke blott de fullbildade insekterna, utan äfven åtminstone larverna, från det de äro små, uppehålla sig å bladen, och att således efter all sannolikhet äfven äggen läggas i dessa, får man ju anse såsom utmärkande för de »äkta bladlevande» bläsfotingarna. En sådan art som *Phloeothrips frumentaria* (BELING) kan ofta tillfälligt träffas i stor mängd på träd och buskar i närheten af sädesfält, fast den dock måste sägas lefva i blomställningarna af säd eller gräsarter.

Till de äkta bladlevande bläsfotingarna måste i öfverensstämmelse med det sagda också räknas sådana som *Limothrips*-arterna, hvilka åstadkomma »thripsfläckarna» å sädeslagens och några andra gräsarters öfre bladslida, samt en sådan *Thrips*-art som *obscura* (O. F. MÜLLER) HALIDAY<sup>4</sup>. Den senare lägger nämligen sina ägg samt uppehåller sig oftast både som larv och *imago* (fullbildad insekt) på öfre bladslidan af gräs; hos oss företrädesvis å mannagräset (*Glyceria fluitans*).

Att äkta bladlevande (barrlevande) bläsfotingar finnas å barrträd, åtminstone å gran, har jag all anledning att antaga. Tillsammans med honor af *Physopus pini* UZEL (*Thrips pini*)<sup>5</sup> har jag nämligen en gång funnit några små larver å barren af en liten gran vid Nederkalix den 17 aug. 1888. Denna art har jag för öfrigt träffat på små granar å Refsudden i Kalmar län, vid Åstorp i Skåne samt vid Långås i Halland. Vid Nederkalix lefde en ljust, med normalt utvecklade vingar försedd hane tillsammans med honorna af *Thrips pini*. Han liknade så pass dessa honor, att han antagligen tillhörde samma art. Å de andra nämnda orterna fann jag blott honor, fast dessa dock talrika.

JORDAN har anmärkt, att *Aeolothrips (fasciata?)* träffas å barrträd, och jag har en och annan gång funnit *Aeolothrips*-larver mellan barren på små granar. Vid Nederkalix lefde rätt

<sup>4</sup> Om denna arts namn se här längre fram, sid. 97, i den på tyska återgifna sammanfattningen.

<sup>5</sup> H. UZEL, sid. 125 i det storartade, nyutkomna arbetet: »Monographie der Ordnung Thysanoptera». Königgrätz 1895.

Då jag icke ännu tillräckligt hunnit pröfva värdet af de karaktärer, på grund af hvilka dr. UZEL uppställt släktet *Physopus*, bibehåller jag tills vidare släktnamnet *Thrips* äfven för denna art.

talrika larver af nämnda släkte å en liten gran, och då jag bland dessa fann en hona af *Aeolothrips vittata* HALIDAY, är det ju högst antagligt, att äfven denna art är en »äkta bladlevande».

D:r UZEL har funnit några larver af en till gruppen  *Tubulifera* hörande blåsoting å unga grenar af *Abies alba* (sid. 392 i hans arbete); eljest känner man intet om, huruvida någon äkta bladlevande art finnes inom denna grupp. I sitt arbete öfver blåsotingarna anför han många, till gruppen *Terebrantia* hörande arter, hvilka såsom fullt utvecklade träffats å blad, men nämner i allmänhet intet om larverna, hvarföre det är ovisst, om dessa arter äro äkta bladlevande i den mening, jag här framställt.

Sista sommaren kom jag att gifva akt på en först i d:r UZELS nämnda verk beskrifven, äkta bladlevande *Thrips*-art<sup>6</sup>. Jag fann den vid Ankarsrum i Kalmar län den 6 juli mellan de unga, fortfarande tillsammans i gyttring sittande bladen af knäckepilen (*Salix fragilis*) å ett stort honträd. Vid grenspetsar, där bladen utvecklade sig normalt, förekom den emellertid ej. Endast en och annan bladlus visade sig i en del sådana gyttringar af unga blad. Men i mer hopträngda, mer eller mindre deformerade bladknoppar voro icke allenast bladlössen talrika, utan jag kunde finna ända till 50 stycken större och mindre *Thrips*-larver i en enda sådan knopp. Innanför ett af de yttre, dock blott omkring halfvuxna bladen, kunde jag räkna till 20 större larver. De mindre befunno sig i regeln innanför de inre, helt späda bladen. Jämte larverna träffades 1 till 3 fullbildade insekter i de flesta, larver hysande bladgyttringarna. Hanarna förhöllo sig i det hela i antal till honorna som 1 till 5. Några puppor stodo ej att upptäcka; ej håller kunde jag med tillhjälp blott af lup finna några *Thrips*-ägg i de späda bladen, fastän larverna ju enligt största sannolikhet hade utkläckts inuti dessa.

Hufvudorsaken till deformationen vid grenspetsarna var här ej svår att finna. Öfver allt, där dessa voro angripna, träffades

<sup>6</sup> Arbetet i fråga utkom i bokhandeln först efter det, att jag den 14 dec. 1895 hållit föredrag om denna *Thrips*-art inför Entomologiska Föreningen samt därefter i en för tryckning till Föreningen inlämnad uppsats beskrifvit den under ett annat namn än d:r UZELS.

nämligen en eller flera små mygglarver, enligt största sannolikhet tillhörande en *Cecidomyia*-art. Genom sina angrepp i grenspetsarna kommo dessa larver utvecklingen af de yngsta bladen att ske abnormt; de blefvo något mindre samt utvecklade sig långsammare än bladen vid de oangripna grenspetsarna. På detta sätt fingo *Thrips*-larverna under längre tid än eljest tillgång till så mjuka och späda blad, att de kunde hämta näring ur dessa, tills de blefvo färdiga att öfvergå till puppor, då de sannolikt sökte sig platser af annan beskaffenhet. Äldre blad hade påtagligen en för fast konsistens eller för tjock öfverhud för larvernas mundelar. Vid noggrannt betraktande kunde man visserligen finna, att *Thrips*-larverna ätit bort litet klorofyll här och där, men icke ens i bladgyttringar, där de voro som talrikast, syntes de hafva åstadkommit någon större skada, åtminstone ej i jämförelse med mygglarverna.

Bladlössen uppehöll sig visserligen på större blad än *Thrips*-larverna, dock icke gärna på äldre än nätt och jämt fullvuxna. Troligen bidrogo också de genom sina angrepp till, att bladutvecklingen skedde långsammare än vanligt, och äfven *Thrips*-larverna själfva gäfvö antagligen i viss mån anledning härtill. Mygglarverna träffades, förutom innanför de allra yngsta bladen, vid grenspetsarna, äfven här och där i inbukningar å något äldre blad. Å först nämnda ställen iakttog jag vid några grenspetsar 4 till 6 spolförmiga, tämligen mörkt rosenröda ägg, till form och storlek liknande *Cecidomyia*-ägg.

En och annan författare har varit af den åsikt, att blåsfotingar eller deras larver skulle angripa andra insekter — lefva af animalisk föda. JORDAN säger, att den omständigheten kunde tala härför, att man bland bladlöss på undersidan af fruktträdens blad allt emellanåt träffar enstaka *Thrips*-larver, som röra sig jämförelsevis lifligt, men han är dock ej af den åsikt, att de senare skulle angripa de förra. Han söker förklara sammanlefnaden därmed, att båda dessa slags insekter gärna söka sjuka blad. På detta sätt kan man antagligen oftast förklara förekomsten af blåsfotingar tillsammans med t. ex. *Phytoptus* i gallbildningar, och i det fall, jag här omtalat, synes också denna förklaring på sätt och vis vara den rätta; det var *Cecidomyia*-larverna, som genom sina angrepp så att säga beredde en lämp-

lig jordmån för — i första hand *Thrips*-larverna, men väl äfven för bladlössen. Äfven där *Thrips*-larverna voro som talrikast, kunde jag omöjligen finna, att de på något sätt angrepo bladlössen. Däremot hade de nog båda en fiende i en jämförelsevis stor acarid, af hvilken en och annan individ träffades i deras sällskap.

Helt visst lefver den i fråga varande *Thrips*-arten uteslutande, af hvad den hämtar ur de späda pilbladen. De flesta larverna hade också bakkroppen delvis grönaktig af förtärdt klorofyll.

Sedan jag en gång fått ögonen öppna för nämnda *Thrips*-art, undersökte jag de unga bladgyttringarna af pil- och videarter flerstädes inom Kalmar, Östergötlands, Örebro och Kopparbergs län. Å sälg (*Salix caprea*) och gråvide (*S. cinerea*) fann jag visserligen här och där utvecklade individer af ett par andra *Thrips*-arter än den omtalade innanför de yngre bladen, men aldrig några larver. Förhållandet var detsamma äfven å honträ af *Salix fragilis*, t. ex. vid Fåsjön i Örebro län, där de späda bladen utvecklade sig normalt, utan att blifva hindrade vare sig af *Cecidomyia*-larver eller på annat sätt. Men i Nora, ej synnerligt långt från nämnda sjö, förekommo larver samt en del utvecklade individer af den *Thrips*, om hvilken jag här hufvudsakligast talat, ganska talrikt den 28 juli, dock icke i den mängd som vid Ankarsrum, innanför de unga bladen af sist berörda pilart, vid sådana grenspetsar, som synbarligen ej hade bladgyttringarna fullt normalt utvecklade; där dessa voro något snedvridna och efterkomna i växten. Här kunde jag emellertid hvarken träffa *Cecidomyia*-larver eller bladlöss. Troligen voro själftva *Thrips*-larverna här hufvudorsaken till bladgyttringarnas mindre normala utveckling; möjligen hade också några af mig okända orsaker bidragit till att åstadkomma denna verkan.

Endast vid Nordsjö i norra Östergötland fann jag (den 30 juli) den i fråga varande *Thrips*-arten innanför de späda bladen af en annan *Salix*-art än *fragilis* — å *S. caprea*. Men här förekom blott en enstaka hona, inga larver.

HEEGERS *Thrips Sambuci* har jag hittills, oakadt mycket sökande å våra fläderarter, å lindblad o. s. v., ej lyckats finna.

Den här behandlade pilblåsfotingen har af H. UZEL fått namnet

### *Thrips salicaria*<sup>7</sup>.

♀ och ♂ försedda med normalt utvecklade vingar.

Hufvudets längd ofvantill, räknadt från ögonens framkant, kortare än dess största bredd bakom ögonen. Dessas diameter har ungefär samma längd som afståndet mellan dem och hufvudets bakkant. Ocellerna stora, sittande i trubbvinklig triangel<sup>8</sup>, i det de bakre äro mera aflägsnade från hvarandra än från den främre. Afståndet mellan ögonen ofvantill något större än deras diameter. Hufvudets tvärryngiga sidor bakom ögonen något afrundade. Antennernas griffel enledad, d. v. s. de hafva blott 9 leder. Deras 3:e och 6:e leder ungefär lika långa, längre än 2:a, 4:e och 5:e, hvilka sins emellan äro i det närmaste lika långa. Tredje leden smalast, dock föga smalare än 4:e. *Prothorax*' längd ofvantill oftast lika med hufvudets största bredd bakom ögonen samt något mindre än dess egen största bredd. Invid hvardera framhörnet sitta 3 kortare, nära hvardera bakhörnet 2 längre (0,05 till 0,06 mm. långa), vid midten af bakkanten 2 medelstora, närmast utanför dessa senare mot hvardera sidan 2 korta samt slutligen nära hvardera sidan ungefär på midten af *prothorax* ett medelstort borst. Framtibierna sakna tand vid spetsen. Framvingarna äro tämligen starkt afsmalnande utåt, så att förhållandet mellan deras bredd vid midten och största bredden vid stödjefjällets spets ej är större än 3 till 4. Af

<sup>7</sup> »Monogr. d. Ordn. *Thysanoptera*», sid. 182, 183.

Då d:r UZELS beskrifning af arten, ehuru tillräcklig för dess särskiljande, dock delvis grundar sig på andra karaktärer, än de här angifna, då han icke sett hanen eller larverna, samt då *Thrips salicaria* vidare är synnerligen nära besläktad med några andra af honom uppställda arter, tror jag mig böra låta den här följande beskrifningen kvarstå i det närmaste orubbad, sådan jag hade utarbetat den före kännedomen af d:r UZELS arbete.

<sup>8</sup> Detta, då man blott tager deras »lumen» (mera genomskinliga del) i betraktande. Hos äldre individer är det också endast den, man ser utvändigt. Hos yngre, i det hela mera ljusa individer, där man ock har lätt att se »lumens» mörka och stora infattning, visa sig ocellerna mycket mera närmade hvarandra.

gröfre borst sitta å den främre disknerven 7 närmare basen, 2 — hos få individer 3 — närmare spetsen samt vanligast ett mellan dessa båda grupper. Å den bakre disknerven sitta 10 till 13 borst, raden börjande ungefär midt för det yttre af de 7 borsten närmare basen å främre disknerven. Abdomen jämnt afsmalnande bakåt, då segmenten äro i normalt läge.

Färgen är beckbrun till ljust kastanjebrun (det senare vanligast hos yngre individer). Antennernas 3:e och 4:e leder ljust gulgrå, den senare dock något rökig mot spetsen, 5:e leden blott ljus mot basen, 2:a oftast mot spetsen. Låren ofta ljusa mot basen, stundom äfven mot spetsen, de bakre dock oftast helt och hållet mörka. Tarserna till största delen, framtibierna antingen blott mot spetsen eller ock till största delen, de båda bakre benparens tibier mot spetsen, stundom ock något mot basen ljust gulbruna. Framvingarnas skifva till de tre yttre fjärdedelarna jämte basen af stödjejället mer eller mindre mörkt rökiga, eljest nästan ofärgade. Hos yngre individer äro framvingarna i sin helhet blott svagt smutsgulaktiga. En del individer (nyligen komna ur puppan) hafva i det närmaste hela kroppen, äfven de inre antenlederna, ljust gulgrå.

Längd: ♀ 1,1—1,5, ♂ 1—1,3 mm.

Hona (♀): Hos en medelstor individ utgjorde hufvudets längd å ryggsidan till framkanten af ögonen 0,09, till antennernas bas 0,11, dess största bredd bakom ögonen 0,14 mm. Af-rundningen å hufvudets sidor är icke synnerligen stor, den största skillnad, jag uppmätt mellan hufvudets största bredd bakom ögonen och dess minsta bredd vid basen, utgjorde blott 0,01 mm. Afståndet mellan ögonens och hufvudets bakkant hos nyss nämnda, medelstora hona 0,045 mm. Mellan ocellerna finnas inga längre borst, men bakom hvardera bakre ocellen samt ögats inkant sitta tvänne små borst af omkring 0,01 millimeters längd samt tvänne andra, ännu smärre. Utanför dessa vid hufvudets sidor sitta också några små borst. Maxillarpalpernas inre led var hos nämnda honliga individ 0,011 mm. lång; deras båda yttre leder ungefär af samma längd. Labialpalperna voro 0,0145 mm. långa samt smalare än de förras yttre led.

Antenlederna hade hos samma medelstora hona följande dimensioner:

Led.....	1	2	3	4	5	6	7
Längd i mm.....	0,018	0,032	0,043	0,036	0,032	0,045	0,018
Största tjocklek (diameter).....	0,025	0,025	0,014	0,016	0,018	0,02	0,009

Tredje antennleden är synnerligen tunnväggig samt har ett spensligt skaft. Dubbeltrichomen<sup>9</sup> å 3:e och 4:e lederna äro jämförelsevis korta och svaga. Sjette leden har en hopknipning vid basen af det långa, något trichomlika hår, som sitter å ledens insida.

Hos en medelstor hona utgjorde prothorax' längd ofvantill 0,14, dess största bredd 0,17 mm. Utom de förut omtalade borsten äger prothorax ock jämförelsevis tätt sittande korta hår å ryggsidan.

Benen äro tämligen grofva. Så voro hos den nämnda honan frambenens lår 0,145 mm. långa samt 0,06 mm. i största diameter, deras tibier 0,12 mm. långa och 0,045 mm. i största diameter.

Framvingarna voro hos samma hona 0,8, bakvingarna 0,65 mm. långa. Håren i de förras bakkant äro jämförelsevis starkt krusade, de grofva vingborsten starkt brunaktiga hos äldre individer. De 7 borsten närmare basen å den främre disknerven sitta i två, af en lucka skilda grupper. Oftast har denna nerv å sin yttre hälft 3 borst, hvilka kanske vanligast sitta på ungefär lika afstånd sins emellan. Vanligt är emellertid också, att det inre, något utanför vingens midt sittande af dessa 3 borst är mycket längre aflägsnadt från de båda yttre än dessa sins emellan. Hos en och annan individ saknas det inre. En hona hade t. o. m. 3 borst å yttre hälften af främre nerven å den ena, blott 2 å den andra framvingen, utan att dock något märke, någon ledyta fanns för det saknade borstet. Stödjejället har 5 eller 4 borst vid inkanten samt ett vid ytterkanten förutom de båda tunnare, som vanligt mot spetsarna hoplagda borsten i fjällets spets. Bakvingarnas disknerf är jämförelsevis väl utvecklade samt har vanligen 2 små hår ungefär midt för stödj-

<sup>9</sup> Dessa, af JORDAN beskrifna och först afbildade »dubbeltrichom» (sid. 550) kallar han också »sichelförmiges Trichom» (förklaringen till fig. 14 å sid. 617). Med trichom menar jag tunnväggiga (ljusa), korta och tjocka hårbildningar.



fjällsfliken<sup>10</sup>. Denna är bred och i utkanten afrundad samt där försedd med tvänne långa hår, vanligast också med 3 mycket små, hakformigt böjda borst innanför håren. I framkanten midt emot stödjejällsfliken hafva dessa vingar också tre små dylika borst, af hvilka dock oftast blott två äro krökta.

Alla sex benens lår äga nära intill coxalleden de om locustidernas hörselorgan något påminnande organ, hvilka här längre fram beskrivas, fast ej fullt så väl utvecklade som hos släktet *Phloeothrips*.

Såsom betecknande för bakkroppens form må nämnas, att hos en medelstor hona 8:e segmentet vid basen var 0,17, 9:e segm. 0,135 och det tionde 0,1 mm. bredt. Där andhålen sitta å 8:e segmentets sidor, ser man oftast en rätt skarp, vinklig inknipning. Abdomens borstbeväpning är af medelmåttig groflek. Äggläggningsslidan var hos nyssnämnda hona 0,18 mm. lång samt 0,047 mm. bred vid midten i riktning ofvanifrån nedåt eller bakifrån framåt. Dess yttre tredjedel är jämförelsevis svagt böjd samt försedd med omkring 10 något större tänder å hvardera undre halfvan, innanför afböjningen, omkring 7 mindre tänder mot spetsen, utanför denna böjning, alla tänderna inåtriktade. Smärre tänder förekomma också delvis mellan de först nämnda större.

Hane (♂). Långvingad och ungefär af samma färg som honan, ej anmärkningsvärdt ljusare Kopulationsorganet, som liknar närstående *Thrips*-arters, var hos en medelstor ♂ 0,118 mm. långt i sin helhet, 0,08 mm. räknadt från den breda, basala stamdelen. De »hvita fördjupningar», som d:r UZEL omnämnt och afbildat hos *Thrips physapus* (*Physopus*), *flava*, *angusticeps*, *viminalis*, *nigropilosa* och *dilatata* (Tab. VI, fig. 102 och 103) funnos hos ett par hanar å 3—6, hos en å 3—7 abdominalsegmentets buksida. Hos de förra voro de af en kort, hos den senare af en långsträckt, elliptisk form, upptagande i förra fallet mindre, i det senare långt mera än hälften af bukplattornas bredd. De aftaga något i längd framifrån bakåt.

Larverna, hvilka icke nämnas af d:r UZEL, äro gulgrå, såsom nämnts, ofta delvis grönaktiga på grund af genomlysande,

<sup>10</sup> »Stödjejällsfliken» motsvarar framvingarnas stödjejäll, men är sällan eller aldrig afsatt från själfva vingskifvan.

förtärdt klorofyll. De största voro 1,2 till 1,5 mm. långa. Utan att bestämdt kunna afgöra, hvad som för denna arts larver är särskildt utmärkande, tror jag mig dock om dem böra anföra, att *abdomen* ser ganska starkt tvärryngig ut, med ett utstående veck för hvarje tvärrad af de ytterst små taggarna. Vid bak-kanten af 9 segmentets ryggside sitter en kamlik rad af, vid basen breda, små taggar. Dettas och 10:e segmentets borst äro hos icke fullt utvuxna larver 0,035 till 0,04 mm. långa, det senares raka. De hafva, liksom de öfriga segmenten något krökta, framåt i längd aftagande sidohår med afstympade spetsar, oftast med en svag kolfansvällning. Hos äldre larver äro borsten proportionsvis kortare än hos yngre; de förra hafva äfven proportionsvis mera långsträckta antennleder. Den tvärstriering, som alltid synes åtminstone å 3:e och 4:e antennlederna, ter sig hos äldre larver nästan som suturer. Då hos en något mer än halv-vuxen larv 3:e antennleden var 0,033 mm. lång och 0,029 i största tvärdiameter, så motsvarades dessa mått af 0,043 och 0,025 mm. hos en larv, som syntes vara färdig att öfvergå till puppa. Hos den förra hade 4:e antennleden en längd af 0,047, en största diameter af 0,026 mm. Hos den större larven voro motsvarande mått 0,054 och 0,025 mm. Suturen mellan 4:e och 5:e lederna är hos yngre larver svag; dessa båda leder synas nästan jämnt öfvergå i hvarandra. Genast efter hudömsningen är dock 5:e leden liksom 4:e, 3:e och 2:a delvis inskjuten i närmast innanför varande led. De äldsta larvernäs 5:e led är alltid tydligt afsatt från den 4:e samt har en inknipning ungefär på midten. Nära spetsen af 4:e leden sitta tvänne rätt grofva trichom snedt emot hvarandra.

**Thrips salicaria** har helt visst en vidsträckt utbredning, ty 1876 fann jag tvänne yngre, ljusare honor af den bland af-fallna videlöf den 9 okt. vid Jeniseisk i Sibirien, och d:r UZEL, som gjort så många intressanta fynd af blåsfotingar vintertiden, har då funnit arten, hufvudsakligast under *Salix*-bark, i Böhmen. Han träffade där också én hona på ett ungt grenskott af vild humle i april, således under ungefär samma förhållanden, som den regelbundet förekommer hos oss.