

Snyltere i Edderkoppeæg.

Af
J. P. Kryger.

Entomologisk Forening udsatte for 1907—08 en Priso­pgave saalydende:

»Som bekendt findes en Del Dyr snyltende paa eller i Edderkoppeæg. Der ønskes tilvejebragt et fyldigt Materiale til Belysning af Kendskabet til disse Dyrs Levevis og Forekomst«.

Jeg, der i Aarenes Løb har givet mig noget af med Klækninger, besluttede mig til at gøre et Forsøg paa at løse den stillede Opgave, og idet jeg nedenfor giver Resultatet af mine Undersøgelser i en Liste over Snylterne og deres Værter, skal jeg først gøre nogle indledende Bemærkninger.

Blandt den mig bekendte Litteratur fandtes der intet at gaa efter udover enkelte Bemærkninger hos Gravenhorst (*Ichneumonologia europaea*. Vratisl. 1829) *Pimpla 162*, *Pimpla 167*, og en Bemærkning i Ashmead: *Monograph of the North American Proctotrypidæ*. Wash. 1893, om, at *Bæus* var klækket af *Epeira*-Æg og *Acolus* af en ukendt Edderkops Æg. Efter at mine Indsamlinger og Klækninger var afsluttede, erfarede jeg imidlertid, at der i Proc. Ent. Soc. Wash. Vol, II., Nr. 3 fandtes en af Howard forfattet Fortegnelse over Hvepsesnyltere hos Edderkopper, omfattende de i Europa foretagne Klækninger. Et Særtryk af denne Fortegnelse kom mig i Hænde i Decbr. 1908 og kunde altsaa ingen Hjælp bringe mig under Indsamlingen, og det vilde forøvrigt ikke have gavnet mig stort, om jeg havde faaet Særtrykket tidligere, idet ca. 40 af de ca. 50 forskellige Værter,

der nævnes, lyder paa: Spider, Aranea, Spider cocoons, Spiders' nest uden nærmere Oplysninger. Jeg maatte saa bruge det meste af den første Sommer til at gaa paa Opdagelse i, navnlig til at finde, hvor Værterne anbragte deres Æg, og da det muligvis kan have Interesse for andre at vide, hvad jeg i denne Retning fandt, har jeg i Fortegnelsen anført, hvor jeg fandt Værtspindet, og saafremt det ikke har været muligt at bestemme Værten nøjagtigt, har jeg ogsaa noteret, hvorledes Spindet ser ud. Hvad der meddeles i denne lille Afhandling, er da udelukkende, hvad jeg personlig har iagttaget under min 2-aarige Indsamling af Edderkoppeæg, og de deri levende Snyltere.

Ved at efterse Datoerne for Værterne vil man se, at det er muligt hele Aaret igennem at beskæftige sig med Klækninger af de i Opgaven nævnte Dyr, idet et stort Antal Edderkopper lægger Æg om Efteraaret, saa at disse Æg maa overvintré, hvorfor Snylterne naturligvis overvintré dels som Larver, dels som Pupper. Endvidere vil det ogsaa af Fortegnelsen ses, at det er let at finde Edderkoppespind ved Strand, ved Ferskvand, paa Jorden mellem Planter og under Sten, paa Trær og Buske, under Bark og paa Blade og Stammer o. s. v.

Da man ikke kan tage alt med, hvad man finder, og da heller ikke alle Spind har Snyltere, er det nødvendigt at undersøge paa Findestedet en Del af det fundne Materiale. Man opdager da snart, hvad det lønner sig at tage hjem til Klækning. Jeg har fra ialt 165 Exkursioner hjembragt til Klækning ca. 3200 Spind og undersøgt paa Stedet et lignende Antal, saa at jeg altsaa til Undersøgelse har haft 6—7000 Spind. Naar jeg havde været ude at samle og kom hjem, havde jeg Spindene sorterede efter Lokalitet og saa vidt muligt Art; der var kun tilbage for mig at anbringe dem i Glas og forsyne dem med de nødvendige Oplysninger. Omstændighederne medførte, at jeg ofte maatte have mange Spind i samme Glas. Disse Glas maatte hver Dag om Sommeren efterses, hvad der kunde være besværligt nok, idet jeg til Tider har haft 3—400 Glas liggende. Det

kunde tit være et baade drilagtigt og meget trættende Arbejde at finde det Spind af f. Ex. *Micryphantes* (30), hvoraf den i Glasset omløbende *Pezomachus* var fremkommet, naar der var 20 Spind at undersøge, og Hullet næsten ikke var til at se. Det vilde naturligvis have været meget lettere at have haft hvert Spind i sit Glas, men saa vilde jeg jo rigtignok have haft Brug for adskilligt mere end de 900 Glas, jeg nu brugte.

Af de Enkeltheder, jeg har noteret mig, nævner jeg her de vigtigste.

Bæus Hal. Som nævnt var Oplysningen hos Ashmead en af de faa, jeg kendte, da jeg gav mig i Lag med Arbejdet. Af andre Grunde end dem, der vedrører den her i omhandlede Indsamling, havde *Bæus* flere Aar i Forvejen tildraget sig min Opmærksomhed, og der var nu den Mærkværdighed, at jeg vidste et Sted i Jægersborg Dyrehave, hvor jeg hvert Aar i Eftersommeren kunde kætse 2 Arter *Bæus*, uden at jeg trods en meget ihærdig Undersøgelse havde fundet noget Spor af *Epeira* i den nærmeste Nærhed. At søge efter en anden Vært til *Bæus* var ikke faldet mig ind, da jeg ikke havde Spor af Grund til at betvivle Rigtigheden af Ashmead's Oplysning, der stammede fra Howard. Stor var min Overraskelse derfor, da jeg en Aften undersøgte mine Glas og saa nogle meget smaa Væsener krybe om i et af dem. Jeg fik hurtigt slaaet fast, at det var *Bæus* og at Værten var, en *Theridion* fra Lergraven ved Frederiksholms Teglværk. Og nu havde jeg ingen Vanskelighed ved at finde Værtspindet i Dyrehaven. Overalt mellem Græsset paa aabne Pladser i Dyrehaven, endvidere i Ermelunden, paa Vestre Fællid, i Lergraven ved Frederiksholms Teglværk, paa Amager ved Strandbredden var baade Værten og Snylteren til Stede, og stadig var der ingen *Epeira* med som Vært. Hvorledes nu Howard er kommet til den Anskuelse, at *Bæus* snylter i *Epeira*-Æg, ved jeg ikke, men jeg kunde antage, at han har faaet at vide, at Dyret var klækket af Edderkoppeæg, og at han saa har tænkt sig til, at det maatte vel være *Epeira*-Æg, der nok

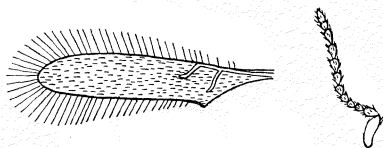
kunde have en passende Størrelse. At det kan være gaæet saaledes til, finder jeg ret sandsynligt, naar jeg ser paa nedenstaaende Notits af Howard, der synes at vise, at Amerikanerne er en lille Smule for raske i deres Slutninger. Notitsen, der har Plads i Proc. Ent. Soc. Wash. Vol. II., Nr. 3, Side 294, lyder saaledes:

»14. *Pezomachus unicolor*. Cresson. Can. Entom. Vol. IV. p. 64. — One female specimen collected on a fence across a meadow with many spiders, at Dedham, Mass., November 9, 1873, by J. H. Emerton. I think this species was not actually reared, but there is little doubt but that it is a spider parasite«.

Naar man af de Kendsgerninger drager saadanne Slutninger, kan man sagtens give *Bæus* en forkert Vært. Efter det Kendskab, jeg har til Sagen, maa jeg anse det for aldeles udelukket, at en *Epeira* kan være Vært for en *Bæus*. *Epeira*-Æggets Struktur og Størrelse samt den Maade, hvorpaa *Epeira*erne anbringer deres Æg, alt taler mod, at der er nogen Forbindelse mellem *Epeira* og *Bæus*. Jeg skal bemærke, at jeg antager, at der findes 3 Arter *Bæus* blandt det af mig klækkede Materiale, nemlig 2 sorte og en gulrød. Det lader til, at der er nogen Farvevariation hos *Bæus*; jeg har nemlig haft en Klækning paa ca. 20 *Bæus*, af hvilke ikke en eneste til at begynde med var helt sort; der var alle mulige Overgange i mørkerødt, og først i Løbet af et Par Dage antog Dyrene den sorte Farve. Det kunde jo hænde, at slige umodne Exemplarer fanges og bliver opstillede som Arter. Men der turde dog efter det anførte være Anledning til at udvise stor Varsomhed ved Opstilling af nye Arter, naar det blot er Forskel i Farven, der lægges til Grund for disse nye Arter. Jeg har flere Gange ved at pille Værtspindet op fundet en ♀ i Færd med at lægge Æg paa Edderkoppeæggen. Hannen er overordentlig sjælden; fra omtrent en Snes Klækninger har jeg bare to Hanner, de to eneste hidtil kendte Exemplarer.

Bæus seminulum Haliday. ♂. Her følger da Beskrivelsen af Hannen:

Hovedet stort, bredere end Thorax, Panden bred, konvex. 3 Oceller ordnede i en Trekant; de bageste nær ved Øjnene og Bagkanten af Hovedet. Øjnene store, ovale. Antennerne blegt honninggule, fastsiddende tæt ved Mundskjoldet, 11-leddede, 2det Led dobbelt saa langt som bredt, ægformet, 3—10 Led omtrent lige lange. De enkelte Led noget smallere ved Grunden end ved deres Spids. Sidste Led længere end bredt, bredest ved Grunden, endende i en Spids, indsnøret lidt under Midten, saa at det synes at være delt i to Led. Leddene sparsomt beklædt med korte, ret stive Haar. Thorax knaptsaa langt som bredt. Scutellum tydeligt, halvmaaneformet, svagt konvex fremefter. Vingerne haarede,



Bæus seminulum Haliday.

Forvinge (²⁴₁) og Antenne (²⁸₁).

Kanten med en Søm af Haar, mere end halv saa lange som Vingens største Bredde. Tydelig basal Nerve, lille marginal og en lang Stigmanerve. Nerverne blege. Bagkroppen lille, rundagtig, fladere end hos ♀. 1. og 2. Led korte, 3. Led meget længere og halvt saa langt som bredt. Hele Dyret med spredte, smaa, lyse Haar. Thorax fint nobret, mat sort, Abdomen sort, blankt, Hovedet sort. Benene lange, lyst honninggule. Tibialsporerne smaa, Tarsler 5-leddede. 1. Led 3 Gange saa langt som 3. og 4. Led, 2. Led noget længere end 3. og 4. Led, og 5. Led dobbelt saa langt som 3. og 4.

Dyrets hele Længde: 0,3 mm. Forvingens Længde: 0,3 mm.

Acolus Förster. Arten har jeg ikke kunnet bestemme, da jeg kun ejer 2 ♀♀, der er klækkede af *Lycosa*-Æg. Dyret er saa lille, at det rimeligvis snylter enkeltvis inde i Værtægget, ligesom *Bæus* gør, men jeg tør herom ikke sige noget afgørende, før jeg faar mere Materiale.

Pteromalus Swed. (Nr. 5 og 6). Rimeligvis Snyltere af 2. Grad paa *Pimpla*-, *Oscinis*- eller *Pezomachus*-larver, der i Forvejen snylter i Værtspindet.

Pleurotropis Förster. (Nr. 7 og 8). Snyltere af 2. Grad paa de i Værtspindet snyltende *Pezomachus* og *Hemiteles*.

Pimpla Gr. (Nr. 9—12). Arterne, jeg har klækket, lægger ret hyppigt mange (10—20) Æg i Værtspindene. Larverne lever frit i Ægmassen og fortærer ikke altid alle Æggene, saa at man i Almindelighed ogsaa faar klækket Unger af Værten.

Polysphincta Gr. (Nr. 13 og 14). Æggene lægges mellem Værtens Æg, men ogsaa paa Værten selv. Jeg har en ♀ af Værten, hvorpaa et Snylteræg er anbragt helt henne paa forreste Parti af Bagkroppen. Baade Værten og dens Æg fortæres. *P. varipes* varierer meget i Størrelse, hvad der naturligt hænger sammen med, at der anbringes et meget forskelligt Antal Æg af Snylteren i hvert Værtspind.

Cryptus Gr. (Nr. 15—19). Hunnen anbringer eet Æg i hvert Værtspind. Larven lever frit i Ægmassen.

Pezomachus Gr. og Hemiteles Gr. Hunnerne anbringer eet eller flere Æg i Værtspindet. Æggene lægges, saa vidt jeg har kunnet se, altid mellem Værtspindets to Lag, ikke direkte imellem Æggene. Larverne lever frit i Ægmassen.

Pezomachus zonatus og *Hemiteles artiges*. Dr. Kriechbaumer meddeler i Ent. Nachrichten, Berlin 1899. XXV Bind, Side 298—301, at han af samme Spind, hvoraf *Pez. zon.* klækkes, har klækket en *Hemiteles artiges* ♂, som han formoder er Hannen til *Pez. zon.* Efter hans Beskrivelse af Hannen er der ingen Tvivl om, at hans Formodning er rigtig; jeg har mange Gange klækket den samme Han af det samme Spind, og jeg har ogsaa (se mine senere Bemærkninger) faaet en saadan Han til at parre sig med *Pez. zonatus*.

Naar Dr. Kriechbaumer i samme Artikel betvivler, at Brieschke og L. Koch har Ret i, hvad de siger om Værtspindet, saa udtaler han her Tvivl, som er ganske uberettiget. Det af Koch beskrevne Spind, der har Form

som en Bølleblomst med Stilk, er virkelig det samme Spind, som siden af Edderkoppen bedækkes med et tykt Lag af Sandskorn og Smaasten. Dr. K. angiver 3 Veje til at faa Klarhed i Spørgsmaalet. Jeg har prøvet dem alle og er kommen til det samme Resultat som Br. og L. K. Jeg har taget en *Agroeca*, som sad paa et med Sand halvt dækket Spind; Dyret var fanget af en anden Edderkop og den og dens Spind helt indspundet af den fremmede Edderkop. Jeg har mange Gange klækket de samme Dyr af de to Spind, og jeg har Masser af Gange pillet det med Sand dækkede Spind op, og hver Gang fundet det blomsterformede Spind derinde. Endvidere er der i min Besiddelse en Række paa ca. 15 Spind, der viser Spindets Tilblivelse, lige fra Stilken fæstes paa et Græsstraa, til Klokken er færdig, og det hele dækket med Sand.

Pezomachus Gr. og *Hemiteles* Gr. paa *Ocyale*. For at faa fat i Kokonerne til denne Hveps, maa man stadig kæmpe med Ørentvisterne. Man finder meget sjældent en *Ocyale*-Klokke med Hvepsekokonerne urørte, de fleste er opnavede og Larverne pillet ud. At det var Ørentvisterne, der var de skyldige, havde jeg ofte Lejlighed til at se, naar de om Aftenen efter Solnedgang klatrede om paa Buske og Græs efter Føde.

Pezomachus Gr. og *Hemiteles* Gr. Der er intet Forsøg gjort paa at bestemme de fleste af disse Dyr, idet jeg anser et saadant Forsøg for foreløbigt haabløst. Det er ved mine Klækninger atter godt gjort, at Gravenhorst's Opstilling af disse to Dyr som to forskellige Slægter ikke lader sig forsvare. Som det vil ses af min Liste over Snylterne, er det i ca. 25 Tilfælde lykkedes mig at vise, at en *Pezomachus* og en *Hemiteles* hører sammen. De er klækkede af det samme Spind; flere Steder mange ♀♀ og ♂♂ sammen, oftest enkeltvis, men saaledes, at man af det samme Spind stadig faar en *Pezomachus* ♀ eller en *Hemiteles* ♂. For yderligere at være sikker paa, at Dyrene virkelig var ♀ og ♂ af samme Art, har jeg prøvet at lade en *Pezomachus* og en *Hemiteles* parre sig, naar jeg antog, at de hørte sammen. Det lykkedes stedse, og i min Samling gemmes *Pezom.*

zonatus (2 Expl.), der har parret sig med en *Hemiteles artiges* klækket af samme Art Værtspind som *Pezomachus*. Endvidere har jeg *Pezomachus* og *Hemiteles* fra *Lycosa*-Æg og *Pezomachus* og *Hemiteles* fra *Ergatis benigna*, der har parret sig, medens jeg har set paa det. Hertil er dog at bemærke, at det var unyttigt at sætte Dyr sammen, som hørte til samme Kuld; Søskende parrer sig ikke med hinanden. Det vil ogsaa ses af min Fortegnelse, at vel er det almindeligt, at Hunnen er uvinget (*Pezomachus*) og Hannen vinget (*Hemiteles*), men at begge Køn ogsaa kan være vingede eller begge uvingede. Hyppigst er det Tilfældet, at der mellem de uvingede *Pezomachus* dukker en vinget frem, eller en *Hemiteles* i et enkelt Stykke optræder uvinget; enkelte Gange er det dog ogsaa hændet, at en Art *Hemiteles* med ♀ og ♂ begge vingede, er klækket af samme Spind med begge Køn uvingede (*Hemiteles* Nr. 59), og i enkelte Tilfælde er alt, hvad der er klækket af Arten, uvinget, baade ♀♀ og ♂♂ (*Cremnodes*). Hvorledes det normale Forhold i Virkeligheden er, og hvad der foraarsager Afvigelser (for lidt eller rigelig Føde til Larverne f. Ex.), derom tør jeg ikke udtale mig. Det maa Fremtiden afgøre, naar der foreligger tilstrækkeligt af klækkede Dyr ogsaa fra andre Steder end Edderkoppeæg, f. Ex. fra Fluepupper, Sommerfuglelarver og lign. Samtidig vil der ogsaa blive Lejlighed til at faa Klarhed over Farvevariationerne hos de enkelte Arter. Mine Klækninger viser, at enkelte Arter varierer ikke lidt i Farven, og at to Arter, der har syntes de gamle Forfattere at være gode, har Overgange til hinanden, og der er da næppe Tvivl om, at adskillige Arter vil vise sig at være Varieteter af andre. Saaledes forekommer det mig, at *Pezomachus fasciatus* Fabr., der skulde være let kendelig paa eet sort Tværbaand paa Bagkroppen, ofte er vanskelig at skelne fra *Pezom. cursitans* Gr. hos hvilken det sidste Stykke af Bagkroppen er sort, idet *fasciatus* undertiden har mere end een Ring sortfarvet. *Pezomachus zonatus* Först. forekommer ogsaa varierende med 2 og 3 sorte Tværbaand paa Bagkroppen. Men jeg skal som sagt ikke udtale mig

nærmere om disse Forhold endnu; jeg mener, at Sagen er tilstrækkelig indviklet i Forvejen, saa at Udtalelser, der ikke er underbyggede med tilstrækkelige Klækninger, let vilde bringe yderligere Forvirring, og naar Spørgsmaalet om *Pezomachus* og *Hemiteles* skal løses, skal det jo helst løses til Bunds.

Maa det være mig tilladt her i Forbigaaende at nævne en Tanke, som af og til sysselsætter mig. Der gives jo en Del Mennesker her i Europa, som beskæftiger sig med Klækning af Insekter, og der fremkommer ogsaa rundt omkring Meddelelse om, at dette eller hint Dyr nu er klækket, og at dets Udvikling er kendt. Men det maa nødvendigvis hænde, at en Entomolog i et eller andet Land kommer til at søge efter Løsningen paa et eller andet Spørgsmaal, som alt er løst andet Steds; alle Entomologer kan dog ikke kende al den Literatur, der ser Dagens Lys. Men naar et Menneske virkelig føler sig draget til biologiske Undersøgelser, vilde det unægteligt være morsommere baade for ham selv og for os andre, at han ikke spildte sin Tid med at opdage Ting, som i Forvejen er kendte. Hvad om Europas Entomologer da enedes om at grunde en international Anstalt for Insektbiologi. Til denne Anstalt skulde da afleveres alt, hvad der fremkom af nye Klækninger, og naar saa Anstalten een Gang om Aaret meddelte Resultaterne i et af Hovedspørgene, saa vilde man dog have meget at gaa efter. Som det nu er, forekommer det mig at være for meget spredt Fægtning. En saadan Anstalt maatte vel nok komme til at ligge i en af Europas Storbyer, men det kunde Samlernerne vel finde sig i; Anstalten kunde jo godt i sine Beretninger give enhver, hvad der tilkom ham.

***Salius sanguinolentus* Fabr.** Denne Arts Udvikling var hidtil ukendt. Det er lykkedes mig at opklare, hvorledes Larven lever, og da dens Livsforhold er noget anderledes end de andre Pompiliders, skal jeg gøre et Par Bemærkninger om den. Paa en Udflugt til Bøllemosen $\frac{6}{8}$ 1907 fandt jeg paa en lille Lysning i temmelig stort Antal en Edderkop, *Cheiracanthium carnifex* Fabr., hvis Hun, naar

den er befrugtet, spinder Toppen af nogle Græsplanter sammen, og mellem disse Toppe anbringer en fuldstændig lukket Klokke, hvori den lægger sine Æg og selv forbliver, til Ungerne er udklækkede. Da jeg aabnede nogle af de fundne Klokker, viste det sig, at der paa nogle af Hunnerne fandtes et Æg, paa andre en større eller mindre Larve. Naar Edderkoppen var forsynet med en Snylterlarve eller Ægget til en saadan, havde den ikke lagt sine Æg, men var iøvrigt fuldstændig levende og forsvarede sig, naar jeg pillede dens Bo i Stykker. Snylterlarven viste sig ved Klækninger den følgende Sommer at tilhøre *Salix sanguinolentus* Fabr. Ægget anbringes paa Edderkoppens Bagkrop i Fordybningen mellem denne og Hovedbryststykket. Edderkoppen er formodentlig ganske ude af Stand til at fjerne Ægget eller Larven, der efterhaanden udsuger den, uden at den faar lagt sine egne Æg. Af de i Bollemosen fundne *Cheiracanthium* var et stort Antal angrebne af Snylterne. Jeg anbragte de fundne ca. 30 Spind i 2 Glas og pillede efter en Dags Forløb de Spind op, der var i det ene. Jeg fik da Æg og Larver af *Salix* i rigelig Mængde, men af de i det andet Glas værende Edderkopper var desværre kun to angrebne, hvad der viste sig i Sommeren 1908, da jeg fik to Imagines frem i Glasset. Jeg har bl. a. noteret mig følgende Datoer:

- $\frac{6}{8}$ 07. *Cheiracanthium* med lige udkommen *Salix*-Larve. Edderkoppen levede stadigt, mens Larven udsugede den.
- $\frac{17}{8}$ 07. Edderkoppen døde.
- $\frac{23}{8}$ 07. Larven slap Edderkoppen.
- $\frac{27}{8}$ 07. Da Larven viste Tegn til at spinde sig ind, blev den sat i Sprit.

Salix-Larven spinder sig en Kokon inde i Edderkoppespindet. Den ligger Vinteren over som Larve og forvandler sig til Puppe og Imago næste Sommer. Imago fremkom først $\frac{13}{7}$ og $\frac{14}{7}$ 08; det havde altsaa næsten ingen Indflydelse haft paa Udviklingen, at Klækkeglasset stod inden

Døre hele Vinteren. Desværre lykkedes det mig ikke i 1908 at faa fat i *Salix*-Larven. Jeg var i Bøllemosen mange Gange, og der var *Cheiracanthium*-Spind nok, men ikke een af Hunnerne var angreben. Ved Sandkroen fandt jeg ogsaa Værten i Mængde, men heller ikke her fandt jeg nogen *Salix*-Larve. Dog det passer jo meget godt med, at Dyret her i Landet er meget sjældent, idet der kun er taget to Hanner foruden de to Hunner, jeg ejer.

Sarcophaga. Disse Fluere, der vel nærmest anbringer deres Larver paa Stoffer, der er begyndt at raadne eller gaa i Opløsning, skulde altsaa normalt ikke have noget med friske Edderkoppeæg at gøre. Det kan imidlertid ikke være rent tilfældigt, at den af mig klækkede Art er fundet snyltende paa *Epeira*-Æg; jeg har nemlig flere Klæknings samt Larver og Pupper, og man kan baade ved Fønstrup Damme i Grib Skov og ved Kobberdammene i Hareskoven finde Værtæggen med denne Snylter hver Sommer. *Epeira cornuta*, som er Værten, har gerne to eller tre Ægspind, saa der var jo den Mulighed, at det ene Spind kunde have været angrebet af *Oscinis*-Larver, og da disse hurtigt frembringer stærk Opløsning i Ægbunken, kunde *Sarcophaga* være lokket til paa dette Tidspunkt. Men jeg tør herom intet sige, da jeg ved Indsamlingen ikke havde min Opmærksomhed henvendt paa dette Forhold.

Acrocera globulus Panz. Denne Flue er hermed for første Gang klækket i Danmark. Jeg har een Gang i Dyrehaven fundet en Puppe af Arten med den udsugede Vært ved Siden, begge siddende paa et vissent Blad paa Jorden, og en anden Gang i Fortunens Indelukke en død Vært med den tomme Puppehud ved Siden ogsaa paa et vissent Blad paa Jorden. Værten var i begge Tilfælde Dyr af *Lycosa*ernes Slægt, en *Pardosa*, vistnok samme Art i begge Tilfælde.

Oscinis pratensis Meigen. Denne Flue angives i ældre Værker at være klækket af Græs. For nogle Aar siden klækkede jeg et Kuld af Arten fra et Spind af en eller anden Edderkop, uden at det den Gang lykkedes mig at faa

at vide, hvad det var for en Art Edderkop. Det har nu ved mine Klækninger vist sig, at Værten er *Epeira cornuta*. Cl. Baade Værten og Snylteren er overordentlig almindelige ved Vand, ved Søen som ved Havet. Værtspindet anbringes i Toppen af *Carex*, *Phragmites*, *Juncus* eller andre Planter i eller ved Vand. Hvert Spind rummer 2 eller 3 Ægbunker og hyppigt er den ene Bunke angrebet af *Oscinis*-Larver, medens en af de andre ødelægges af *Pimpla* eller *Pezomachus*. Man klækker gerne 20—40 Stykker af *Oscinis pratensis*. Jeg har engang ved Kobberdammen i Hareskoven længe staaet og iagttaget en *E. cornuta*, der var i Færd med at spinde det ydre Spind i Toppen af en Engtidse. Den havde spundet en Klokke med Munden nedad. Paa Indersiden af Spindet, altsaa under Bugen paa Edderkoppen mellem dennes Ben opholdt sig en *Oscinis pratensis* ♀. Medens *Epeira* arbejdede ivrigt paa at fuldføre sit Spind, bevægede Fluen sig livligt rundt mellem dens Ben øjensynligt afventende det Øjeblik, da den kunde faa lagt sine Æg. Da jeg vilde sætte det hele i et Glas, lod *Epeira* sig falde, og det var mig ikke muligt at finde den i det høje Græs.

Trimerina madizans Fallén. Denne Flue synes at være ret almindelig paa Skydepladsen udenfor Ermelunden. Dens Larve snylter hos en *Theridion*, der anbringer sit Ægspind paa Græsblade og paa forskellige andre Planter helt nede ved Jorden. Larven lever frit i Ægmassen.

Acarus. Jeg har 5 Gange af forskellige *Theridion*-Spind klækket en Midde. Dyret har ædt alle Værtens Æg og har saa banet sig Vej ud af Spindet. Hvorledes Forholdet ellers er, ved jeg intet om.

Filaria. Jeg tog en Dag i Fortunens Indelukke paa Jorden en Hun af *Zora maculata*, der syntes mig at have en meget stor Bagkrop. Ved Hjemkomsten dræbte jeg Dyret og skar det op; det var helt opfyldt af en *Filaria*.

Man lærer hurtigt at se paa *Lycosa*ernes Ægspind, om det er fyldt med Hvepselarver. Det taber da sin oprinde-

lige Linseform, og man behøver ikke unyttigt at genere Moderen ved at pille Spindet op for at faa Klarhed over, om Æggene er angrebne. — En Dag, da jeg laa ved Furesøens Bred for at samle *Lycosa*-Spind, saa jeg en *Lycosa* med et paafaldende stort Spind. Jeg fik fat i Dyret, og skønt det efter *Lycosa*ernes Skik forsvarede sig tappert, maatte det alligevel af med Spindet. Dette var imidlertid tomt, en *Cryptus* havde forlængst forladt det, men Edderkoppen slæbte alligevel rundt med det uden at ane noget. Jeg lagde da det tomme Spind først i min Haand siden ned i Sandet og satte *Lycosa*en ned til det; men den vilde paa ingen Maade tage det; det var aldeles øjensynligt, at det ikke var dens Spind, det tomme Hylster der laa foran den. Naar man har taget Ægspindet fra en *Lycosa* og afleverer det igen, er Dyret ellers altid parat til at tage det i Giftkrogene og forsvinde med det.

Jeg havde en ganske morsom Oplevelse med *Ergatis benigna* og den Chalcidie, der klækkes af dens Spind. $\frac{9}{7}$ 08 stod jeg i Fortunens Indelukke og stak et Spind af *Erg. benigna* ned i et Glas, idet jeg lod Edderkoppen følge med. Da jeg nu stod og betragtede Glasset med Indhold, opdagede jeg en Chalcidie spadserende om mellem de tre Kokoner, som Spindet rummede. Chalcidien lod sine Følehorn spille hen over Kokonerne, mens Edderkoppen opholdt sig paa den modsatte Side i Glasset og lod til slet ikke at have opdaget Snylteren. Men pludselig blev den Gæsten var og begyndte at nærme sig den. Da den næsten havde naaet Chalcidien, opdagede denne den, og skønt Snylteren var meget mindre end Værten, stillede den første sig dog i Stilling for at modtage Angrebet. Edderkoppen var standset et Øjeblik, men gik saa atter frem. I samme Nu hævede Chalcidien, Vingerne, spilede Kindbakkerne op og for med stærkt dirrende Krop lige i Hovedet paa Edderkoppen. Denne trak sig straks tilbage og vovede sig først noget efter frem igen, men blev ligesom før hurtigt slaaet paa Flugt igen. Chalcidien fik saa Lov til i Ro at aflægge sine Æg. Jeg prøvede siden at sætte Chalcidien sammen med andre

Exemplarer af Værten, og jeg fik stadig det samme Resultat, den hidsige lille Snylter drev øjeblikkelig Edderkopperne bort, naar de vovede sig frem.

Af Listen ses det, at det er lykkedes mig at klække ialt

66 Hymenopterer

4 Dipterer

1 Acarus

1 Filaria

medens 3 Hymenopterer kun haves som Pupper indsamlede i 1908; de kan ventes klækkede i Sommeren 1909.

Hymenoptererne fordeler sig saaledes:

4 Proctotryper

4 Chalcidier

57 Ichneumoner

1 Pompilide

samt 3 ikke klækkede Ichneumoner.

De 4 Proctotryper snylter enkeltvis inde i et Edderkoppeæg. Chalcidierne er formentlig alle Snyltere af 2. Grad. Ichneumonerne snylter frit i hele Ægmassen. *Salius*- og *Polysphincta*-Larven fortærer Værten med dens Indhold af Æg ved at udsuge den ude fra, medens *Acrocera*-Larven og *Filaria* lever inde i den drægtige Værthun. De tre Fluers Larver lever frit i Ægmassen.

Af Værter omfatter Fortegnelsen 56 forskellige, hvoraf 30 er Theridier, som det ikke er lykkedes mig at bestemme til Art alle, idet jeg i mange Tilfælde kun har haft umodne Unger at bestemme efter.

Saavidt det har været mig muligt, har jeg af de forskellige Snyltere skaffet mig Æg, Larver, Pupper og Imagines. Af Listen vil det ses, at det i nogen Maade er lykkedes mig at skaffe mere end Imago af de enkelte Arter. For at Æg, Larver og Pupper ikke skulde blive sorte, har jeg kogt dem i Spritten i det Glas, hvori de er anbragte. I Begyndelsen gik det galt med Æggene; de sprængtes nemlig under Kogningen. Jeg fandt da paa at koge Spritten alene og saa hælde den varme Sprit ned over Æggene. Varmen var da tilstrækkelig til at faa Æggehviden til at koagulere,

men ikke saa stærk, at Ægget revnede. Pupperne vil gerne slaa Vinger og Ben ud til Siden under Kogningen. For at forhindre dette klippede jeg et lille Hul i Puppehylsteret, saa Spritten kunde trænge derind, men Puppen ikke arbejde sig ud. Efter Kogningen havde Puppen da ikke væsentlig forandret Udseende.

Jeg har numereret Værterne for at vise, hvor mange forskellige Arter, jeg har haft.

Her følger endelig Listen over Snylterne og deres Værter.

Fr. Tgl. = Frederiksholms Teglværk ved København.
 Fort. Indl. = Fortunens Indelukke i Jægersborg Dyrehave.
 Æ. = Æg. L. = Larve. P. = Puppe. I. = Imago. Datoerne for Imago angiver Klækningstiden, Datoerne for Værterne Indsamlingsdagen eller -tiden.

1. *Bæus seminulum* Hal.

I. $8/7$ — $9/9$. Ermelund. Dyrehaven.

Vært: *Theridion* (45) $9/7$ — $10/8$, løst Spind i Blade paa Jorden og *Theridion* (50) $21/7$ — $31/8$, lille, linseformet, hvidt Spind mellem lave Planter.

2. *Bæus* Hal.

P. $30/7$, I. $23/6$ — $16/9$. Fr. Tgl., Amager.

Vært: *Micryphantès* (27) $25/4$ — $26/8$. Spind paa Undersiden af Stene og Træstumper i Lergraven ved Fr. Tgl. samt paa Muslingeskaller ved Stranden, Amager.

3. *Bæus* Hal. (rød).

I. $16/8$. Fort. Indl.

Vært: *Theridion* (48) $28/7$, løst Spind i Bladstump paa Jorden.

4. *Acolus* Förster.

I. $9/8$ — $11/8$. Boserup Strand.

Vært: *Lycosa picta* (2) $4/8$ — $6/8$.

5. *Pteromalus* Swed.

Æ. $8/7$, I. $7/7$ — $23/7$. Fort. Indl. Lundtofte Bakker.

Vært: *Ergatis benigna* (40) $5/7$ — $24/7$, visne Planter.

6. *Pteromalus* Swed.

L. $18/8$. I. September. Boserup. Hareskov. Grib Skov.
 Vært: *Epeira cornuta* (21) $30/6$ — $23/8$. *Carex*, *Phragmites*,

Juncus.

7. **Pleurotopis Förster.**

I. $30/6$ — $8/8$. Boserup. Hareskov. Grib Skov.

Vært: *Epeira cornuta*.

8. **Pleurotopis Förster.**

I. $25/7$. Frederikslund.

Vært: *Epeira umbratica* (20) $19/8$ — $17/4$. $23/10$ under Granbark.

9. **Pimpla rufata Gr.**

Æ. $11/10$, L. $11/10$, P. $10/8$, I. $27/5$. Tidsvilde Hegn. Tokkekøb Hegn.

Vært: *Epeira diademata* (19) $12/4$. $11/10$ under Granbark.

10. **Pimpla oculatoria Gr.**

L. $23/10$ — $18/4$, P. $5/5$, I. $27/5$ — $30/5$. Tokkekøb. Frederikslund. Tibirke.

Vært: *Epeira umbratica*.

11. **Pimpla angens Gr.**

I. $23/8$ — $24/8$. Boserup. Fuur Sø.

Vært: *Epeira* (23) $1/7$ — $4/8$ paa Slaaen, og *Artanes fallax* (17) $24/6$ — $9/8$. Opskyl.

12. **Pimpla abdominalis Gr.**

I. $22/7$. Boserup. Hareskov. Grib Skov.

Vært: *Epeira cornuta*.

13. **Polysphincta varipes Gr.**

Æ. $26/7$, L. $26/7$ — $18/8$, P. $16/8$, I. $12/8$ — $29/8$. Sandkroen.

Vært: *Cheiracanthium carnifex* (13) $26/7$ — $25/8$. $11/10$ Græstop.

14. **Polysphincta percontatoria Gr.**

I. $22/8$. Sandkroen.

Vært: ukendt. Spind paa Blad af *Vaccinium*.

15. **Cryptus titillator Gr.**

L. $9/7$ — $18/8$, P. $1/8$ — $16/8$, I. $1/8$ — $3/8$ og $4/6$ — $10/6$. Fort.

Incl. Donse.

Vært: *Ocyale mirabilis* (7) $29/7$ — $1/9$.

16. **Cryptus analis Gr.**

- L. $14/8$, I. $2/6$. Fort. Indl.
 Vært: *Tarentula* (5) $3/8$ — $16/8$. Spind i Hule i Jorden.
17. **Cryptus Gr.**
 P. $25/7$, I. $10/4$. Fuur Sø.
 Vært: *Tarentula* (4) $25/7$. Spind i Hule i Opskyl.
18. **Cryptus Gr.**
 L. $25/7$ — $9/8$, P. $25/7$ — $9/8$, I. $25/7$ — $16/8$ og $27/5$ — $6/6$.
 Alm. overalt.
 Vært: *Lycosa* (1) $25/7$ — $9/8$; flere Arter.
19. **Cryptus Gr.**
 L. $25/7$, P. $15/8$, I. $10/4$. Fuur Sø.
 Vært: *Xysticus cristatus* (16) $25/7$. Græstop.
20. **Pezomachus zonatus Förster ♀ + Hemiteles artiges Gr. ♂.**
 Æ. $4/7$ — $5/8$, L. $4/7$ — $11/8$, P. $4/7$ — $9/8$, I. $24/7$ — $8/9$.
 Fort. Indl.
 Vært: *Agroeca proxima* (14) $23/6$ — $10/8$ paa Græs, og *Melanophora subteranea* (9) $9/7$ — $5/8$ under Sten.
21. **Hemiteles Gr. ♂.**
 I. $31/7$ Grib Skov.
 Vært: *Melanophora* (10) $30/6$. Meget stort, fladt Spind paa Undersiden af Sten.
22. **Pezomachus Gr. ♀ + Hemiteles Gr. ♂.**
 L. $29/7$ — $25/8$, I. $24/5$ — $6/6$ og $5/8$ —Septbr. Alm. overalt.
 Vært: *Lycosa* (1) og *Lycosa obscura* (3) $22/7$ — $25/8$.
23. **Pezomachus Gr. ♀ + Hemiteles Gr. ♂.**
 Æ. $10/7$, L. $10/7$, I. $22/7$ — $5/8$. Ermelund.
 Vært: *Micryphantès* (44) $7/6$ — $2/8$. Hvidt fladt Spind paa helt lave Planter.
24. **Pezomachus Gr. ♀ + Hemiteles Gr. ♂.**
 L. $18/7$ — $30/8$, I. $16/8$ og $25/5$ — $30/5$. Fort. Indl.
 Vært: *Ocyale mirabilis*.
25. **Pezomachus Gr. ♀ + Hemiteles Gr. ♂.**
 I. $10/7$ — $26/7$. Fort. Indl. Lundtofte Bakker.
 Vært: *Ergatis benigna*.
26. **Pezomachus Gr. ♀ + Hemiteles Gr. ♂ ♀.**
 I. $18/7$ — $11/8$. Ermelund.

- Vært: *Theridion* (39) $1/7$ — $30/7$. Hvidt, glat Spind, Bøge- og Elmestammer.
27. **Pezomachus Gr. ♀ + Hemiteles Gr. ♂.**
I. $12/8$. Ermelund.
Vært: *Theridion* (38) $30/7$. Lille hvidt, linsf. Spind paa Lindeblad.
28. **Pezomachus fasciatus Fabr. ♀ + Hemiteles Gr. ♂.**
Æ. $19/7$, I. $1/6$ — $24/8$. Fuur Sø. Ermelund. Hareskov. Dyrehaven. Grib Skov. Boserup. København. Gentoftte.
Vært: *Artanes fallax* (17) $24/6$ — $9/8$, *Zilla* (24) $30/6$ — $25/7$ og $15/10$, *Epeira* sp. (23) $1/7$ — $4/8$, *Tetragnatha striata* (26) $5/6$ — $7/8$. Ved Vand. Stakit.
29. **Pezomachus Gr. ♀ + ♂.**
I. $14/7$ — $14/8$. Fr. Tgl.
Vært: *Theridion* (32) $4/7$ — $26/8$. Hvidt toppet Spind under Sten i Lergraven.
30. **Pezomachus Gr. ♂ + Hemiteles Gr. ♀.**
Æ. $7/8$, I. $30/5$ — $4/6$ og $22/7$ — $2/8$. Fr. Tgl. Amager.
Vært: *Theridion* (31) $25/4$ — $30/5$ og $29/7$ — $26/8$. Stort linsf. Spind med dobbelte Vægge, ved Stranden paa Sten og Muslingeskaller.
31. **Pezomachus Gr. ♀ + Hemiteles Gr. ♂.**
I. September. Fr. Tgl. Amager.
Vært: *Micryphantes* (30) $28/6$ — $26/8$. Større linsf. Spind paa Sten, Muslingeskaller og Tang.
32. **Pezomachus Gr. ♀ ♂ + Hemiteles ♂ Gr.**
Æ. $29/7$, L. $29/7$ — $8/8$, P. $29/7$, I. $29/7$ — $18/8$ og $21/5$. Fr. Tgl. Amager.
Vært: *Micryphantes* (30).
33. **Pezomachus Gr. ♀ ♂.**
I. $24/5$ — $6/7$. Amager. Fr. Tgl.
Vært: *Theridion* (29) $23/6$ — $26/8$. Lille linsf. Spind paa Sten, Muslingeskaller og Tang.
34. **Pezomachus Gr. ♀ + Hemiteles Gr. ♂.**
L. $3/6$ — $30/6$ og $5/8$, P. $7/8$. I. $3/6$ — $27/8$. Fr. Tgl.
Vært: *Micryphantes* (27).

35. **Hemiteles Gr. ♀.**
I. $\frac{5}{8}$. Fr. Tgl.
Vært: *Micryphantes* (27).
36. **Pezomachus Gr. ♀ + Hemiteles Gr. ♀.**
L. $\frac{29}{7}$, P. $\frac{29}{7}$. I. $\frac{2}{7}$ — $\frac{22}{8}$. Fr. Tgl.
Vært: *Theridion* (28), $\frac{3}{6}$ — $\frac{26}{8}$. Lille laaddent Spind
under Sten.
37. **Pezomachus Gr. ♀ ♂ + Hemiteles Gr. ♀.**
I. $\frac{5}{8}$ — $\frac{8}{8}$. Amager.
Vært: *Theridion* (54) $\frac{11}{7}$ — $\frac{26}{8}$ og $\frac{25}{4}$. Meget stort
linsf. Spind paa Muslingeskaller.
38. **Pezomachus cursitans Gr. ♀ + Hemiteles Gr. ♂.**
I. $\frac{6}{7}$ — $\frac{3}{8}$. Alm. i Skov ved Vand.
Vært: *Zilla* og *Tetragnatha striata*.
39. **Pezomachus Gr. ♀.**
P. $\frac{15}{8}$, I. $\frac{16}{8}$. Frederikslund ved Fuur Sø.
Vært: *Pez. cursitans* paa *Zilla* $\frac{25}{7}$ 08.
40. **Pezomachus Gr. ♀ + Hemiteles Gr. ♂.**
L. $\frac{24}{7}$ — $\frac{23}{8}$, P. $\frac{23}{8}$, I. $\frac{14}{7}$ — $\frac{6}{8}$. Alm. ved Vand.
Vært: *Epeira cornuta*.
41. **Pezomachus Gr. ♀.**
L. $\frac{24}{7}$ — $\frac{4}{8}$, I. $\frac{16}{5}$ — $\frac{10}{6}$. Fort. Indl.
Vært: *Theridion* (33) $\frac{9}{8}$ og $\frac{24}{7}$ — $\frac{25}{7}$. Brunt Spind
i Huller paa Undersiden af Stene.
42. **Cremnodes Gr. ♀ + ♂.**
I. $\frac{25}{7}$ — $\frac{8}{8}$. Dyrehaven.
Vært: *Theridion* (47) $\frac{10}{7}$ — $\frac{6}{8}$. Meget lille linsf.
Spind paa Mos.
43. **Pezomachus Gr. ♀ + Hemiteles Gr. ♂.**
I. $\frac{30}{6}$ — $\frac{15}{7}$. Alm.
Vært: *Tetragnatha striata*.
44. **Hemiteles Gr. ♂.**
I. $\frac{22}{8}$. Fort. Indl.
Vært: *Melanophora subteranea*.
45. **Pezomachus Gr. ♀ ♂.**
L. $\frac{8}{8}$ — $\frac{31}{8}$, I. $\frac{11}{8}$ —Oktober. Dyrehaven.

Vært: *Theridion* (50) $^{21/7}$ — $^{31/8}$. Linsf., hvidt Spind
lave Planter.

46. **Pezomachus Gr.** ♀ + **Hemiteles Gr.** ♂.

P. $^{7/8}$, I. $^{24/8}$ — $^{1/9}$. Dyrehaven.

Vært: *Theridion* (36) $^{8/7}$ — $^{7/8}$. Lille løst Spind paa
Blade af unge Ege.

47. **Pezomachus Gr.** ♀ + **Hemiteles Gr.** ♂.

I. $^{5/8}$. Ermelund.

Vært: *Theridion* (46) $^{7/6}$. Glat hvidt Spind i Blad-
skæl paa Jorden.

48. **Hemiteles Gr.** ♀.

I. $^{29/7}$ — $^{12/8}$. Ordrup Mose.

Vært: *Theridion* (43) $^{8/7}$. Glat Spind paa Bræt
paa Jorden.

49. **Pezomachus Gr.** ♀ ♂.

I. $^{20/7}$ — $^{5/8}$. Ermelund.

Vært: *Theridion* (45).

50. **Hemiteles Gr.** ♀ ♂.

L. $^{20/7}$. I. $^{8/7}$ — $^{23/8}$. Dyrehaven.

Vært: *Theridion* (49) $^{20/7}$ — $^{28/7}$. Temmelig stort,
glat, hvidt Spind i Mos paa Jorden.

51. **Hemiteles Gr.** ♂.

I. $^{19/7}$. Dyrehaven. Fort. Indl.

Vært: *Theridion* (52) $^{8/7}$. Underside af Egeblad.

52. **Hemiteles Gr.** ♀ ♂.

I. $^{30/5}$ — $^{31/7}$. Alm.

Vært: *Epeira* (23), *Zilla* og *Tetragnatha striata*.

53. **Hemiteles Gr.** ♀ ♂.

Æ. $^{24/8}$, L. $^{24/8}$ — $^{18/10}$, P. $^{24/8}$ — $^{18/10}$, I. $^{14/9}$ — $^{20/9}$ og
 $^{16/5}$ — $^{13/6}$. Damhusmose.

Vært: *Pachygnata Listeri* (34) $^{26/3}$ og $^{24/8}$ — $^{13/9}$. I
Opskyl og paa lave Planter.

54. **Hemiteles Gr.** ♀ ♂.

I. $^{30/5}$ og $^{18/7}$ — $^{11/8}$. Alm.

Vært: *Tetragnatha Solandri* (25) $^{5/6}$ — $^{25/7}$. Paa
Planter ved Ferskvand.

55. **Hemiteles Gr.** ♀.

- I. $\frac{3}{9}$. Damhusmose.
 Vært: *Theridion* (35) $\frac{24}{8}$. Løst Spind i vissent
Blad af Myosotis.
56. **Hemiteles Gr.** ♀ ♂.
 I. $\frac{2}{6}$ — $\frac{4}{6}$. Donse. Fuur Sø. Mølleaa.
 Vært: *Clubione lutescens* (11) $\frac{14}{7}$ — $\frac{9}{8}$. Paa
Phragmites.
57. **Hemiteles Gr.** ♂.
 I. $\frac{6}{6}$. Fort. Indl.
 Vært: *Clubione* (12) $\frac{11}{8}$. Spind i vissent Blad paa
 Jorden.
58. **Hemiteles Gr.** ♂.
 I. $\frac{12}{8}$. Fort. Indl.
 Vært: *Theridion* (37) $\frac{25}{7}$ — $\frac{26}{7}$. Spind mellem Naa-
 lene paa store Graner.
59. **Hemiteles Gr.** ♀ ♂ (begge Køn ogsaa vingeløse).
 Æ. $\frac{25}{10}$, L. $\frac{22}{3}$ — $\frac{12}{4}$, P. $\frac{24}{3}$, I. $\frac{3}{5}$ — $\frac{4}{6}$. Alm. i
 Skov.
 Vært: *Epeira* (22) $\frac{22}{3}$ — $\frac{18}{5}$ og $\frac{25}{10}$. Under løs
 Bark paa Elm og Gran.
60. **Hemiteles Gr.** ♀ ♂.
 L. $\frac{9}{3}$ — $\frac{30}{3}$, P. $\frac{25}{3}$ — $\frac{6}{4}$, I. $\frac{10}{5}$ — $\frac{30}{5}$. Alm. i Skov.
 Vært: *Amaurobius fenestralis* (15) $\frac{23}{3}$ — $\frac{26}{4}$. Under
 Elmebark.
61. **Hemiteles Gr.** ♀ ♂.
 L. $\frac{23}{4}$, P. $\frac{25}{6}$, I. $\frac{18}{5}$ — $\frac{30}{5}$. Fort. Indl. Dyrehaven.
 Vært: *Linyphia* (42) $\frac{29}{3}$ — $\frac{18}{5}$ og $\frac{26}{10}$. Under
 Kastaniebark.
62. **Hemiteles Gr.** ♀ ♂.
 Æ. $\frac{20}{10}$ — $\frac{28}{10}$, L. $\frac{22}{10}$ — $\frac{28}{10}$, P. $\frac{9}{3}$ — $\frac{24}{3}$, I. $\frac{13}{5}$ —
 $\frac{24}{5}$. Alm. i Skov.
 Vært: *Linyphia* (41) $\frac{22}{3}$ — $\frac{12}{5}$ og $\frac{18}{10}$ — $\frac{25}{10}$. Linsf.
 Spind under Bark, i Mos og lign.
63. **Hemiteles Gr.** ♂.
 I. $\frac{24}{8}$. Ermelund.
 Vært: *Thomissus* (18) $\frac{23}{7}$. Spind paa Jorden i
 Græsset.

64. **Hemiteles** Gr. ♀ ♂.
I. $^{22/7}$ — $^9/8$. Dyrehaven.
Vært: *Theridion* (49) $^{22/7}$ — $^{28/7}$. Stort, hvidt Spind
i Mos.
65. **Hemiteles** Gr. ♀.
I. $^{17/8}$. Dyrehaven.
Vært: *Theridion* (51) $^{10/8}$. lille, laaddent Spind i
Græsset paa aaben Plads.
-
66. **Salius sanguinolentus** Fabr.
Æ. $^6/8$, L. $^6/8$, I. $^{13/7}$ — $^{14/7}$. Bøllemosen.
Vært: *Cheiracanthium carnifex*.
-
67. **Sarcophaga**.
L. $^{19/7}$, P. $^{19/7}$, I. $^{16/7}$ og $^{30/5}$. alm. ved Søer i
Skove.
Vært: *Epeira cornuta*.
68. **Oscinis pratensis** Meig.
L. $^2/7$, P. $^{14/7}$ — $^{23/8}$, I. $^{15/7}$ — $^{16/9}$. alm.
Vært: *Epeira cornuta*.
69. **Acrocera globulus** Panz.
I. $^1/8$. Dyrehaven.
Vært: *Pardosa* (6) $^{23/7}$.
70. **Trimerina madizans** Fallén.
L. $^{23/7}$, I. $^{10/7}$ — $^{28/7}$.
Vært: *Micryphantes* (44).
-
71. **Acarus**.
I. $^{11/7}$ — $^{12/8}$. Dyrehaven, Ermelund, Damhusmosen.
Vært: forsk. Theridier paa Jorden, Juli og August.
-
72. **Filaria**.
I. $^4/8$. Fort. Indl.
Vært: *Zora maculata* (8) $^3/8$.
-

73. Ukendt Hymenopter.

P. $\frac{30}{8}$. Fort. Indl.Vært: *Theridion* (55) $\frac{30}{8}$. aabent, klokkeformet Spind paa smaa Graner.

74. Ukendt Hymenopter.

P. $\frac{6}{7}$. Fort. Indl.Vært: *Theridion* (53) $\frac{6}{7}$. Spind paa smaa Graner.

75. Ukendt Hymenopter.

L. $\frac{1}{9}$. Fort. Indl.Vært: ukendt (56) $\frac{1}{9}$. gult, nættet Spind paa Oversiden af Egeblad.

Résumé.
**Notes and observations on some parasites
on spiders' eggs.**

By
J. P. Kryger.

The following short article contains the results obtained from breeding parasites from spiders' eggs during the years 1907—08.

During this period I have been successfull in breeding a total of 75 different parasites from 56 different hosts, and at the same time have obtained the egg, larva and pupa of a great portion of them.

These 75 parasites are devided as follows:

66 *Hymenoptera*
4 *Diptera*
1 *Acarus*
1 *Filaria*

together with 3 *Hymenoptera* that have at present only reached the pupal stage.

The *Hymenoptera* are devided into

4 *Proctotrypes*
4 *Chalcididae*

60 Ichneumons	}	4 <i>Pimpla</i> 2 <i>Polysphincta</i> 5 <i>Cryptus</i> 30 <i>Pezomachus</i> + <i>Hemiteles</i> 16 <i>Hemiteles</i> 3 pupa
---------------	---	--

1 *Salix*.

The four species of *Proctotrypes* produce only single parasites from the individual eggs in the spider's nest. The four *Chalcididae* are secondary parasites attacking the parasitic Hymenopterous and Dipterous larvæ that are already in the spider's nest. The Ichneumons do not restrict themselves to individual eggs but attack the whole eggmass, living free in it and consuming the entire eggmass or the greater portion of it. The larva of *Polysphincta varipes* sometimes even attacks and consumes the female host together with the eggs. Of the Dipterous larvæ 3 live free in the eggmass, whilst the fourth *Acrocera globulus* Panz. is an internal parasite on a *Pardosa*. *Acarus* consume the eggs in the nests of several different Theridions that live on the ground. *Filaria* is an internal parasite on *Zora maculata* and several *Lycosa*.

Bæus Hal. This is the first time that it has been able to state where any of the European species of this genus live. American naturalists have discovered that one of the American species was parasitic on spiders' eggs. Ashmead in his Monograph of the North American Proctotrypidae Wash. 1893 p. 180 states that *Bæus americanus* How. has been bred from spiders' eggs and also states later that the host was a species of *Epeira*. It is quite out of the question to think that the European species are parasitic on *Epeira*, and I should also believe, from the experience I have obtained from breeding *Bæus*, that the American species only attack quite small spiders. This is the first time that the male of *Bæus seminulum* Hal. has been obtained. The males are exceedingly rare, from about a twenty breedings I have only obtained two males, which are the only two known specimens. (In the summer of 1909 I was fortunate enough to breed two more.)

Bæus seminulum Hal. The following is a description of the male: Head large, broader than Thorax. Forehead broad, convex. 3 ocelli arranged in a triangle; the hindmost near eyes and base of head. Eyes large, oval. Antennæ pale honey-yellow, fixed near clypeus, 11-jointed, 2nd joint

twice as long as broad, ovate, 3rd—10th joints of about even length. Each joint a little narrower at base than at apex. The last joint longer than broad, widest at base, acuminate at apex, contracted a little behind middle so that the joint appears divided in two parts. The joints sparingly clothed with short, rather stiff hairs. Thorax hardly as long as broad. Scutellum plainly visible, halfmoon shaped, feebly convex in front. Wings hairy, the border with a fringe of hairs more than half as long as the greatest width of the wing. Basal nerve plainly visible, little marginal and a long stigma nerve. Nerves pale. Abdomen small roundish, flatter than in the ♀, joints 1 and 2 short, 3 much longer and half as long as broad. The whole insect clothed diffusely with small light hairs. Thorax finely granulated, dull black, head black. Abdomen black, shining. Legs long, pale honney-yellow. Tibial spurs small, tarsi 5-jointed. 1th joint three times as long as 3rd and 4th, 2nd joint somewhat longer than 3rd and 4th, and 5th joint twice as long as 3rd and 4th.

Total length of insect: 0,3 mm.

Length of forewing: 0,3 mm.

Salix sanguinolentus Fabr. Previously the transformation of this species was unknown. As I have been successful in breeding the species, and as its method of living is somewhat different from the other Pompilids I shall add a few remarks here about it.

Its host is the female of *Cheiracanthium carnifex* Fabr. This female spins the tops of some grasses together and in the middle of them arranges a completely enclosed bell in which it lays its eggs and also remains itself until the youngs are hatched. Upon opening one of these bells, I discovered a parasite larva upon the spider, and with further researches I discovered that on some of these females the parasite's egg was attached and upon others a larger or smaller larva. When this spider was attacked either with the parasite's egg or larva, no attempt had been made to lay its own eggs, but was however quite living, and defended itself

when I pulled the nest to pieces. This parasitic larva proved by breeding the next summer to be the larva of *Salvus sanguinolentus*. The egg was placed on the spider's abdomen in the hollow between abdomen and thorax. The spider is apparently quite unable to remove either the egg or larva which after a while completely sucks the spider dry without it having laid its eggs.

I have made the following notes, amongst others, with respect to this species.

- ⁶/₈ 07. *Cheiracanthium* with freshly emerged *Salvus*-larva. The spider was alive while the larva sucked out its juices.
- ¹⁷/₈ 07. Spider died.
- ²³/₈ 07. Parasite left spider.
- ²⁷/₈ 07. Parasite larva about to spin and was then placed in spirit.

The *Salvus*-larva spins a cocoon in the spider's nest and first emerges the following summer.

Oscinis pratensis Meig. It has always been supposed up to the present that the larva of this Dipteron lived in plants. I have now been able to prove that it is a parasite upon the eggs of *Epeira cornuta* Cl. and it will not be searched for in vain, in those localities where this spider is found.

Pezomachus zonatus Först. + *Hemiteles artiges*. Dr. Kriechbaumer states in the Ent. Nachrichten, Berlin 1899 Vol. XXV pp. 298—301 that he has bred *Hemiteles artiges* from the same spider's nest as *Pezomachus zonatus* Förster and concludes from this that *Hem. artiges* is the male of *Pez. zonatus*. His supposition is quite correct, as I have several times bred both species from similar spiders' nests and have also succeeded in getting the two insects to pair. Dr. Kr., however, expresses in the same article, a doubt as to the correctness of Brieschke and Koch's remarks respecting the host's nest. I must, however, state that his doubt is quite without ground. Br. and K.'s description of the nest that has the form of a *Vaccinium* flower with a stalk, is really the

same that the spider later covers with a thick layer of sand. Dr. Kr. gives three ways to come to a satisfactory result with the question. I have tried all three and have come to the same results as Br. and K.

Pezomachus Gr. + **Hemiteles** Gr. No attempt has been made as yet to determine the greater part of the species of these genera, and I am of the opinion that at present it is quite hopeless. From the results I have obtained by breeding I again confirm that Gravenhorst's arrangement of these species in two genera cannot hold good. As will be seen from my list of parasites, I have been able to show in about 25—30 cases that a *Pezomachus* and a *Hemiteles* belong to the same species. They are bred from the same nest, several instances males and females together, most commonly singly, although always breeding from the same kind of nest a *Pezomachus* ♀ or a *Hemiteles* ♂. In order to further prove that they were really males and females of the same species I have tried to get a *Hemit.* ♀ and a *Pez.* ♂ to pair when I was of the opinion that they were the same species. In this I have been successful, and I have in my collection a specimen of *Pez. zon.* that has paired with a species of *Hem. art.* bred from the same kind of spider's nest as *Pez. zon.* I have further *Pez.* and *Hemit.* from the eggs of *Lycosa* and *Pez.* and *Hemit.* from the eggs of *Ergatis benigna*, that have paired under my own observation. It may be remarked here, that it was quite useless to put individuals together from the same generation as brothers and sisters do not pair with each other. It will also be noticed from my list that the females are apterous (*Pezom.*) and the males winged (*Hemit.*) although both sexes can have wings or both apterous. The most usual case is to find a winged example occur amongst the apterous *Pezomachus* or that a single *Hemiteles* occurs without wings. Single instances have occurred where a species of *Hemiteles* with both sexes winged had individuals of both sexes also apterous (Nr. 59) and again single instances where all the specimens that were bred of one

species both sexes were apterous (*Cremnodes*). What the normal condition is in reality, and what is the cause of these deviations (too little or too much food for example) I dare not say. Future researches alone can clear this point, when sufficient bred material is obtainable — also from other hosts than spiders' eggs as for example Dipterous pupæ. At the same time opportunity will be given to explain the colour variations of individual species. I am of the opinion that *Pez. cursitans* and *Pez. faciutus* amongst others, are not always easily separated from each other by the colour, and also that *Pez. zon.* has not always the same number of black bands on the abdomen.
