

ENTOMOLOGISK TIDSKRIFT

UTGIVEN

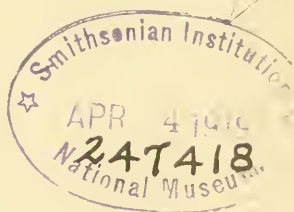
AV

ENTOMOLOGISKA FÖRENINGEN I STOCKHOLM

JOURNAL ENTOMOLOGIQUE
PUBLIÉ PAR LA
SOCIÉTÉ ENTOMOLOGIQUE À STOCKHOLM

TRETTIONIONDE ÅRGÅNGEN

1918



UPPSALA 1918
ALMQVIST & WIKSELLS BOKTRYCKERI-A. B.

Häftet 1 tryckt den 28 mars 1918

» 2 » » 8 juni 1918

» 3—4 » » 17 jan. 1919

Redaktör och ansvarig utgivare:

Prof. ALB. TULLGREN, Experimentalfältet

INNEHÅLL

ADLERZ, GOTTFR., De fotografiska bilderna i »Grävsteklarnas liv» Sid.	332
AHLBERG, O., Beiträge zur Deutung der Zetterstedtschen <i>Thrips</i> - Arten	140
ALM, GUNNAR, Till kännedomen om <i>Prosopistoma foliaceum</i> FOURCR.	54
AMMITZBÖLL, I., Ännu en tredje för Sverige ny <i>Eristalis</i> -art tagen i Ystad	99
BINNING, AXEL, <i>Anthrocera scabiosæ</i> SCHEVEN ytterligare funnen i Västmanland	100
— —, Renbromsen anträffad i Västmanland	100
BRUNDIN, J. A. Z., Fjärilar från norra delen av Jönköpings län ...	66
BRYK, F., »Spindelnät med sänklod»	97
— —, Zur Ikonographie der skandinavischen spragophoren Rho- palozeren	143
FRISENDAHL, AXEL, Coleoptera från Jämtland	202
JANSSON, ANTON, Coleopterologiskt från Hjälmaren	10
— —, Som myrmecofiler okända eller föga kända <i>Coloptera</i> ...	95
— —, Intressantare <i>Coleoptera</i> och <i>Hemiptera heteroptera</i> iakt- tagna i Skedevi socken, Östergötland	195
— —, Iakttagelser över <i>Megachile</i> -honans blombesök och beteende i och för pollen- och honungsinsamling	206
KEMNER, N. A., <i>Anchomenus Thoreyi</i> DEJ.	96
— —, Über die Gattung <i>Nothorrhina</i> REDT. [Col.]	322
KLEFBECK, EINAR, Några entomologiska noter från Gottland ...	340
— —, Några insektfynd i Dalarna	344
LJUNGDAHL, DAVID, Lepidopterologiska anteckningar	82
— —, Några puppbeskrifningar	216
LUNDBLAD, O., <i>Ithytrichia lamellaris</i> EATON	342
MELIN, DOUGLAS, Några tankar om mimicry och skyddande likhet med stöd av dipterologiska studier. Med 2 tavlor	239
NEANDER, ALVAR, Ytterligare om Kronobergs läns <i>Macrolepidoptera</i> ..	31
NORDENSTRÖM, H., Parasitstekelfynd i Sydsverige	92
NORDSTRÖM, FRITHIOF, Fynd av sällsyntare fjärilar jämte anteck- ningar om några av dem	60
— —, Bidrag till kännedomen om Sveriges dagfjärilar	298

ORSTADIUS, ERNST, Ytterligare anteckningar om fjärilar, huvudsakligen småfjärilar, i Kronobergs län	Sid. 69
— —, Ovänligt skadedjur å preparerade fjärilar	» 99
REDAKTIONEN, Entomologiska avdelningen i Lund	» 101
— —, Understöd hösten 1917 för entomologiska forskningar.....	» 101
— —, Understöd hösten 1918 för entomologiska forskningar.....	» 346
— —, Nytt från Finland	» 346
— —, Tvenne dödsfall	» 346
— —, Entomologisk tidskrift	» 346
RINGDAHL, OSKAR, Neue nordische Anthomyiden	» 148
ROMAN, ABR., Beriktigande angående parasitsteklar ur grankottar	» 345
RYDÉN, NILS, Några fjärlfynd	» 344
SETTMAN, TORSTEN, Om sammanslutning mellan idel arbetshumlor och om övervintrande humlehonors minne av sitt fjolårsbo	» 329
TULLGREN, ALB. [A. T.], Halltorpsekarna räddade!	» 101
— —, Zur Morphologie und Systematik der Hemipteren I	» 113
WELANDER, E., Fjärilsfynd från gränstrakterna av Kalmar och Jönköpings län (forts. från 1917, p. 216)	» 333
ÖSTRAND, CH. T., Skalbaggfynd i majslost från Argentina	» 343

Litteratur.

ZACHER, FRIEDR., Die Geradflügler Deutschlands und ihre Verbreitung. Av ALB. TULLGREN	» 102
SCHOENICHEN, WALTER, Praktikum der Insektenkunde nach biologisch-ökologischen Gesichtspunkten. Av ALB. TULLGREN	» 103
Flugschriften der Deutschen Gesellschaft für angewandte Entomologie. Nr 1—6. Av ALB. TULLGREN	» 104
VIKTOR HANSEN, Biller IV. Snudebiller. I »Danmarks Fauna». Av ALB. TULLGREN.....	» 348
Monographien zur angewandten Entomologie. Beih. zur Zeitschr. f. angew. Ent. Nr 1—2. Av ALB. TULLGREN.....	» 348
REINHARD DEMOLL, Die Sinnesorgane der Arthropoden, ihr Bau und ihre Funktion. Av ALB. TULLGREN.....	» 348
— —, Der Flug der Insekten und der Vögel. Av ALB. TULLGREN	» 348

Föreningsmeddelanden.

Entomologiska föreningen i Stockholm:	
Sammankomsterna den ²⁴ / ₂ 1917, ² / ₆ 1917, ²⁹ / ₉ 1917, ¹⁴ / ₁₂ 1917 och ²² / ₂ 1918.....	» 103
Sammankomsterna den ¹ / ₆ 1918	» 347

Årg. 39

1918

Häft. 1

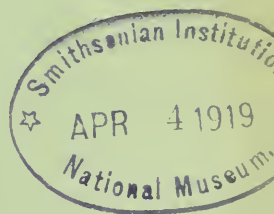
ENTOMOLOGISK TIDSKRIFT

UTGIVEN

AV

ENTOMOLOGISKA FÖRENINGEN I STOCKHOLM

JOURNAL ENTOMOLOGIQUE
PUBLIÉ PAR LA
SOCIÉTÉ ENTOMOLOGIQUE À STOCKHOLM



UPPSALA 1918
ALMQVIST & WIKSELLS BOKTRYCKERI-A.-B.

Entomologisk Tidskrift

som utgifves av Entomologiska Föreningen i Stockholm, vill framdeles som hittills söka fylla uppgiften att vara **ett organ för och en sammanhållande länk mellan vårt lands entomologer** och vill därför i främsta rummet bereda plats för sådana uppsatser, som beröra vårt eget lands fauna. Redaktionen riktar därför en vördsam uppmaning till alla föreningsmedlemmar att i tidskriften offentliggöra sina fynd och iakttagelser. Såväl längre uppsatser som kortare meddelanden eller notiser mottagas med tacksamhet.

Redaktionen utgöres av en av styrelsen utsedd redaktionskommitté, bestående av föreningens ordförande prof. **Chr. Aurivillius**, Vetenskaps-Akademien, överste **Cl. Grill**, Stockholm, doktor **I. Trägårdh**, Djursholm, samt föreningens sekreterare, undertecknad, som är *ansvarig utgivare och redaktör för tidskriften*.

Varje författare svarar själv för riktigheten av sina meddelanden.

Alla uppsatser, vare sig med rent vetenskapligt eller praktiskt-entomologiskt innehåll, torde insändas direkt till undertecknad, redaktören, postadress **Experimentalfältet**.

Albert Tullgren,

Professor, föreståndare för Centralanstaltens för jordbruksförsök entomologiska avdelning.

Äldre årgångar av tidskriften erhållas till ett pris av 5 kr. pr. årg.; 20 % rabatt vid köp av minst 10 årg. Medlemmar av föreningen kunna erhålla ytterligare reducerat pris. Lösa häften säljas ej. Av en del i tidskriften införda uppsatser finnas separat till salu för ett pris av 2 à 3 öre pr sida.

Föreningens ledamöter erhålla, sedan årsavgiften (6 kr.) blivit erlagd, tidskriften gratis tillsänd. Om ej årsavgiften redan erlagts, uttages densamma genom postförskott å tidskriftens första häfte.

Ständig ledamot erhåller vid erläggandet av avgiften (100 kr.) 10 äldre årgångar gratis.

Annonspris 10 kr. pr hel, 5 kr. pr halv sida, pr rad 20 öre. För stående annonser erlægges 25 % av priset för varje gång de ånyo under året införas.

Befordra föreningens syften genom att skaffa nya medlemmar!



Zur Kenntnis schwedischer Dipteren. III.¹

von

Einar Wahlgren.

1. Zwei Namensänderungen.

Cypselia stenhammari nom. nov.

Syn. *Copromyza pallipes* STENH. Skand. Copr. 1855 nec *Borborus pallipes* MEIG. Syst. Besch. VI 1830.

Cypselia Zetterstedti nom. nov.

Syn. *Copromyza tibialis* ZETT. Dipt. Scand. VI 1847 nec *Mycetia tibialis* ROB.-DESV. Myod. 1830.

2. Eine neue Sphærocera-art.

Sphærocera tarsalis n. sp.

Unter dem Namen *Sphærocera tarsalis* ROTH steht in der Sammlung des Reichsmuseums zu Stockholm ein einziges Exemplar einer bisher unbeschriebenen Art, welche durch ihre eigentümliche Beinfärbung mit keiner anderen verwechselt werden kann.

Kopf mattschwarz, ebenso die zwei ersten Antennenglieder. Drittes Glied rötlich mit langer, feiner, nackter Borste. Rückenschild matt grauschwarz mit zwei feinen Längslinien. Hinterleib breit, flach, mattschwarz. Hüfte und Schenkelring der Vorderbeine gelb, Schenkel und Schiene schwarz. Auch die innere Hälfte der Vordermetatarsus ist schwarz; die äus-

¹ I: Ent. tidskr. 1909, p. 125; II: Ent. tidskr. 1910, p. 28.

sere Hälfte desselben wie auch das ganze nächste Tarsenglied ist aber schneeweiss; die drei äusseren Glieder braun. Mittel- und Hinterbeine dunkelbraun; Schenkel und Schienen an der Basis gelbrot; Tarsen heller rotgelb; Hintermetatarsus innen verbreitert, an der äussersten Innenecke silberglänzend. Flügel schwach graulich. Dritte Längsader gerade, an der äussersten Spitze kaum aufgebogen. Vierte Längsader etwas aufgebogen und mit der dritten schwach konvergierend. Die Entfernung der beiden Queradern von einander etwa halb so gross als die der hinteren vom Flügelrande. — Skåne (ROTH).

3. Drei neue Helomyziden.

Eccoptomera infuscata n. sp.

Kopf, auch Hinterkopf, braungelb, Stirne in der Mitte dunkler braun und besonders vorne zuweilen etwas rotbraun; Untergesicht blässer gelblich. Vordere Orbitalborste äusserst klein, oftmals ganz fehlend. Mundrand mit nur einer Borste. Antennen braunrot; drittes Glied beinahe ganz schwarz, kreisrund; Borste lang, kurz pubescent, schwarz, an der Basis nur schwach geschwollen. Palper gelblich; Rüssel braunschwarz.

Rückenschild oben graubraun mit kaum angedeuteter Acrostichallinie, dagegen mit deutlichen dunkleren Dorso-centralborstenflecken; Schultern, Brustseiten und Schildchen braungelb. Die kurze Behaarung schwarz. Beborstung wie gewöhnlich, stark; zwei Sternopleuralborsten. Hinterleib grau, nur am Hinterende braungelb; die letzten Ringe mit ziemlich starken Borsten am Hinterrande.

Beine braungelb; die Spitze der Vorderschienen, bisweilen auch die der hinteren Schienen etwas verdunkelt; Tarsen schwarz. Vorderbeine mit gewöhnlicher Beborstung; Mittelschenkel vorn im äusseren Viertel mit 2—3 stärkeren Borsten; Mittelschienen mit (2—)3 ungleich langen, starken Endsporen; Hinterschenkel im äusseren Drittel ober abgewandt mit etwa drei stärkeren Borsten. Hinterbeine, auch diejenigen des Männchens, übrigens einfach.

Flügel bräunlich, am Vorderrande etwas dunkler, mit ziemlich starken Vorderrandborsten. Längsadern braun. Quer-

adern Schwarz und deutlich dunkelgesäumt; unmittelbar hinter der Kleinen Querader ist auch die vierte Längsader schwarz, wodurch ein \perp -förmiges schwarzes Zeichen entsteht.

Länge 4—5 mm.

Mehrere Exemplare befinden sich in der Sammlung des Reichsmuseums, aus Stockholm, Södermanland und Dalarna, sämtliche von BOHEMAN eingesammelt.

Durch die dunkelgesäumten Queradern und die Anwesenheit von zwei Sternopleuralborsten stimmt die art mit *E. ornata* LW. überein, unterscheidet sich aber gut von dieser u. a. durch den weit dunkleren Rückenschild und die einfachen Beine des Männchens.

Helomyza (Blepharoptera) nigrinervis n. sp.

♀. Kopf weisslichgelb, Stirne in der Mitte gelbrot, Hinterkopf nur oben schwach graulich bestäubt. Vordere Orbitalborste gut entwickelt; Mundrand jederseits mit 3—4 Borsten, von welcher 1—2 viel länger als die übrigen sind. Bei dem untersuchten Exemplare steht links nur eine grössere Borste, recht aber ausserdem eine, die mehr als halb so lang als die stärkste ist. Am Unterrande des Backens nur sehr kurze Borsten. Antennen rotbraun; drittes Glieds kreisrund, am oberen Rande verdunkelt; Borste ziemlich lang, schwarz, kurz pubescent, an der Basis etwas angeschwollen. Taster rotgelb. Rüssel braunschwarz.

Rückenschild oben dunkel aschgrau mit feiner Acrostichallinie und deutlichen dunkeln Dorsocentralborstenflecken; Schultern etwas gelblich; Brustseiten grau; Schildchen hell grau. Beborstung wie gewöhnlich, stark. Eine Sternopleuralborste; Sternopleurale ausserdem nur sehr kurz behaart. Hinterleib dunkelgrau. Hinterränder sowie der letzte Ring gelbbraun; Behaarung kurz, an dem Hinterrand der Ringe etwas länger, schwarz.

Beine rötlichgelb; nur die Tarsen dunkler, grauschwärzlich. Die zwei Endsporen der Mittelschienen nicht besonders stark, etwa gleichlang.

Flügel schwach gelbbraunlich; Vorderrandborsten nicht besonders schwach; Längsadern braun; die beiden Queradern

schwarz und deutlich dunkelgesäumt; auch die vierte Längsader unmittelbar hinter der kleiner Querader schwarzgefärbt wie bei *Eccoptomera infuscata*. Die Verdunkelung der kleinen Querader bildet keiner deutlich gerundeten schwarzen Fleck (wie bei *H. maculipennis* BECK.).

Länge 4,5 mm.

Ein Ex. aus »*Laponia meridionalis*» (BOHEMAN) im Reichsmuseum.

Durch die Dunkelgesäumten Queradern stimmt die Art mit *H. fuscinervis* ZETT. und *H. maculipennis* BECK. (siehe unten) überein. Von der ersteren unterscheidet sie sich durch die Färbung des Hinterleibs, von der letzteren u. a. durch die hellen Beine, von beiden durch die geringere Grösse. Nicht desto weniger scheint es mir nicht ganz ausgeschlossen, dass alle drei Formen Varianten von derselben Art sein könnten.

***Helomyza* (Blepharoptera) *nivalis* n. sp.**

♂. Kopf weisslichgelb, Stirne gelbrot mit weisslichen Rändern, Hinterkopf oben mit dem Ozellenhöcker grau, unten gelblich. Vordere Orbitalborste schwach. Mundrand jederseits mit nur einer Borste. Am Unterrande des Backens nur sehr kurze Börstchen. Antennen gelbrot; drittes Glied beinahe ganz schwarz; Borste nicht besonders lang, schwarz, kurz pubescent, an der Basis schwach angeschwollen. Taster gelb. Rüssel dunkel.

Rückenschild oben hellgrau mit sehr feiner dunkler Mittellinie und grossen dunkeln Dorsozentralborstenflecken, welche stellenweise zu Längsstriemen verbunden sind. Schultern, Brustseiten und Schildchen ganz hellgrau. Nur eine Sternopleuralborste; Sternopleure ausserdem nur sehr kurz und gleichmässig behaart. Hinterleib etwas dunkler grau als das Rückenschild. Hypopygium und Hinterrand des nächsten Rings braungelb. Behaarung des Hinterleibs kurz, am Hinterrande der Ringe etwas länger, schwarz.

Beine rötlichgelb; die Vorderhüften aussen und die Vorderschenkel beinahe ganz grau; die vier letzten Glieder der Vordertarsen braun, Mittel- und Hintertarsen nur schwach oder kaum verdunkelt. Die Vorderschenkel sind deutlich,

diejenigen der hinteren Beinpaare weniger verdickt. Die Hinterbeine sind verlängert und ihre Schenkel überragen wenigstens mit ihrem äussersten Drittel den Hinterleib. Flügel schwach graulich, Queradern nicht verdunkelt.

Länge 4,5 mm.

Ein Exemplar bei Nyköping auf Schnee (Temp. + 1°)
31/12 1916.

4. Einige Zetterstedt'sche Helomyzinen.

Bei der Bearbeitung der Helomyziden für »Svensk Insektfauna« erweis es sich als notwendig, einige der ZETTERSTEDT'schen Arten, deren systematische Stellung zweifelhaft war, näher zu untersuchen. Die zur Unterfamilie *Snilliinae* (*Helomyzinae* auct.) gehörenden Arten sind schon von CZERNY (Wien. Ent. Zeit. XXIII, 1904) revidiert, weshalb ich mich hier auf einige Notizen über diejenigen zur Unterfamilie *Helomyzinae* (*Leriinae* auct.) gehörenden Arten beschränke, welche im »Katalog der paläarktischen Diptere« unrichtig interpretiert sind.

Im folgenden benutze ich die Verkürzungen I. L., D. S. und K. D. für »Insecta Lapponica«, resp. »Diptera Scandinaviæ« und »Katalog der paläarktischen Dipteren«.

Helomyza flavotestacea ZETT. I. L. p. 765.

In der I. L.-sammlung stehen zwei Exemplare von Stöttingsfjället (Ume Lappmark). Das Weibchen ist gut erhalten, das Männchen schlechter mit teilweise abgebrochenen Borsten, scheint aber dieselbe Art wie das Weibchen zu sein.

Diese Art ist aber keine *Eccoptomera* sondern eine *Helomyza* (*Blepharoptera*) mit deutlichen (inneren) Präskutellarborsten. Sie hat jederseits nur eine Knebelborste. Der Hinterkopf und das Rückenschild sind deutlich glänzend gelb. Die Sternopleure trägt zwei lange Borsten; ausserdem höchstens ein Paar beinahe unsichtbare winzige Härchen. Die Tarsen sind kaum oder nur schwach verbreitert. Der Hinterchenkel hat am äusseren Viertel zwei beinahe neben einander (bei der horizontalen Lage des Schenkels also etwas schräg

über einander) stehende Borsten. Die Art ist wahrscheinlich dieselbe, welche LOEW (Zeitschr. f. Entomol. Breslau, XIII, 1859) als *Blepharoptera biseta* beschrieben hat.

Heteromyza longiseta ZETT. D. S. VI, p. 2445.

In der D. S.-sammlung stehen ein als ♂ bezeichnetes Exemplar von Mullfjället (Jämtland), ein ♀ ebenfalls von Mullfjället und ein ♂ (var. b) von Vadstena.

Von diesen ist das Weibchen von Mullfjället *Hclomyza flavotestacea*.

Das Männchen von Vadstena ist ebenfalls eine *Hclomyza* mit einzelnen Knebelborsten und zwei starken Sternopleuralborsten. Sie ist aber grösser als *H. flavotestacea* mit ganz mattgefärbten Rückenschild und deutlich verbreiterten Tarsen und gehört somit zu *Hclomyza iners* LW. Von *H. flavotestacea* unterscheidet sie sich auch dadurch, dass der obere Teil der Sternopleure ausser den zwei starken Borsten eine grössere Zahl kleine aber deutliche schwarze Börstchen trägt, und dass der Hinterschenkel oben am äusseren Teil 2—3 hinter einander stehende stärkere Borsten trägt.

Das sogenannte Männchen von Mullfjället, welches in der Tat ein Weibchen ist, gehört aber zu einer dritten, bisher unbekanntem Art, welche ich *Hclomyza confusa* benenne.

Hclomyza (Blepharoptera) confusa n. sp. Stirn mattgelb mit den gewöhnlichen Borsten. Jederseits eine starke Knebelborste. Vordere Orbitalborste äusserst kurz. Fühler gelbrot mit schwarzer, langer Borste. Rückenschild oben etwas glänzend gelbrot mit kaum angedeuteten Längsstriemen. Brustseiten heller gelb, fein bestäubt. Sternopleure mit nur einer langen Borste; ihre ganze Fläche ausserdem mit äusserst winzigen Härchen besetzt. Schildchen matt rotgelb. Hinterleib gelb. Beine gelb mit schwarzen Tarsen, die Vordertarse schwach verbreitert. Hinterschenkel oben am äusseren Viertel mit nur einer Borste. Flügel gelbbraunlich, die Adern unbeschattet; Vorderrand stark beborstet. Länge 5 mm.

Helomyza geniculata ZETT. D. S. VI, p. 2451.

LOEW (l. c.) und BECKER in K. D. stellen diese Art als Synonyme sowohl zu *Hclomyza modesta* als zu *H. serrata*.

In der D. Ssammlung findet sich aber unter den zahlreichen *geniculata*-Exemplaren keine *H. modesta*. Sämtliche haben das Abdomen mehr oder weniger, wenigstens im hinteren Teil, braun. Die Art ist somit *H. serrata* L.

Helomyza ruficeps ZETT. I. L. p. 767; D. S. VI, p. 2454.

Diese Art ist nicht, wie in K. D. angegeben wird, *H. serrata* L., obgleich einige Exemplare in der D. S.-sammlung möglicherweise hierher zu rechnen sind. Die drei Exemplare in der I. L.-sammlung wie auch wenigstens drei in der D. S.-sammlung gehören doch zu einer selbständigen Art. Die folgende Beschreibung bezieht sich hauptsächlich auf des Exemplar n:o 1 (♂) in der I. L.-sammlung.

Stirne gelbrot, am Scheitel und an den Augen dunkler, graulich; Stirndreieck und Hinterkopf grau. Untergesicht und Backen hell rotgelb, die letzteren am Augen und Unterrande weisslich schimmernd; Backenhöhe gleich $\frac{1}{2}$ Augendiameter. Stirne mit den gewöhnlichen Borsten; vordere Orbitalborste ziemlich stark. Antennen gelbrot; drittes Glied ziemlich gross mit ordinärer Borste, die an der Wurzel etwas angeschwollen ist. Mundrand jederseits mit nur einer starken Borste. Backen ausserdem nahe am Unterrande nur mit einer Reihe von etwa sechs winzigen, schwarzen Börstchen, welche den Unterrand kaum erreichen. Rückenschild mit gewöhnlicher Beborstung, ziemlich dunkel blaugrau mit deutlichen dorsozentralen Reihen dunkler Flecke. Brustseiten ganz blaugrau, etwas heller als der Rücken. Sternopleure dem oberen Rande entlang mit einer Reihe von 5—6 Borsten, von welchen die zwei hintersten viel stärker als die übrigen sind. Schildchen grau, oben etwas konkav, mit vier starken Borsten; Hinterrücken grau. Hinterleib ziegelrot, schwarzhaarig, an den Hinterrändern der Ringe mit längeren Borsten. Beine rotgelb mit dunkleren Tarsen. Schenkel bei dem Männchen, besonders Vorder- und Hinterschenkel, etwas verdickt; Hinterschenkel am äusseren Drittel mit 3—4 Borsten, die etwas stärker als die übrige Behaarung sind. Flügel kaum gefärbt mit hellbraunen Adern; Queradern nicht beschattet. Länge 4 mm.

Helomyza fuscinervis ZETT. D. S. VI, p. 2457.

Die Art ist keine *Lentiphora* (*Tephrochlamys*) wie K. D. angiebt sondern wie BECKER früher (*Annuaire Mus. Zool. Acad. Sci. Pétersbourg*, II, 1897) vermutete eine *Helomyza*-(*Blepharoptera*-)art. Die Flügelfläche um die vordere Quader ist wie bei *H. maculipennis* BECK. deutlich verdunkelt. Die Flügel sind deutlich und an der Wurzel stark braungelb.

Helomyza myopina ZETT. D. S. VI, p. 2459.

Diese Art ist nicht *Eccoptomera microps* MEIG. sondern *E. pallescens* MEIG. Die Dorsozentralborsten stehen auf sehr deutlichen dunklen Flecken. Das Rückenschild hat einen rötlichen Seitenrand; die Brustseiten sind mit Ausnahme der grauen Meso- und Sternopleuren lehmgelblich. Die Hintersehenkel tragen oben drei Borsten. Vielleicht ist auch das Randmal ziemlich lang, wenigstens etwas länger als bei *E. longiseta* MEIG.

Helomyza fenestralis ZETT. D. S. VI, p. 2460.

Sämtliche ZETTERSTEDT's Exemplare gehören zu *Occothena fenestralis* FALL. In D. K. steht die Art auch als Synonyme zu *Eccoptomera microps* MEIG.

Heteromyza opomyzina ZETT. D. S. XII, p. 4793.

Ogleich diese Art keine Helomyzine ist, behandle ich sie doch hier, da sie von ZETTERSTEDT zur Gattung *Heteromyza* geführt wurde. Das Typexemplar, welches in Skåne angetroffen wurde, fehlt in der D. S.-sammlung. In der I. L.-Sammlung stehen aber die zwei Weibchen aus Tärna in Ume Lappmark, welche ZETTERSTEDT in D. S. XIV, p. 6386 erwähnt. Das eine von diesen Exemplaren (das andere ist sehr schlecht beibehalten) ist die Gattungstype von *Eurygnathomyia* CZERNY.

Ich wurde aber etwas erstaunt, als ich bei näherer Untersuchung sogleich fand, dass diese Art mit der schon in I. L. p. 739 und später in D. S. V, p. 2105 beschriebenen *Sciomyza bicolor* völlig identisch war, was auch eine Vergleichung

mit den in der I. L.-Sammlung befindlichen Typen dieser letzten Art bestätigte. Auch spricht nichts in den Beschreibungen beider Art gegen diese Identität. Zwar schreibt CZERNY, dass »der metatarsus der Vorderbein (beim Weibchen von *opomyzina*) auf der Innenzeite am Ende einen langen, dicken, schwarzen Dorn besitzt», es findet sich aber deren zwei, obgleich der eine etwas kürzer als der andere ist, was auch ZETTERSTEDT in der Beschreibung von *Sciomyza bicolor* in D. S. erwähnt. Die Art muss also *Eurygnathomyia bicolor* heissen. Ihre systematische Stellung scheint recht unsicher zu sein. LÖEW war seinerzeit (Neue Beiträge IV, 1856, p. 12) geneigt, sie zu den Ortalididen zu führen, CZERNY stellt sie in die Nähe von *Actora*.

Coleopterologiskt från Hjälmarstränderna.

Av

Anton Jansson.

Då jag här franlägger några resultat av mina undersökningar av skalbaggsfaunan i områdena kring sjön Hjälmararen — delvis bedrivna med understöd av K. Vetenskapsakademien — kan det ju icke bli tal om att söka giva en coleoptero-faunistisk beskrivning av området — därtill är det alltför stort, för obestämt avgränsat och för ojämnt undersökt — utan endast att söka framställa en bild av skalbaggsfaunan i mera utpräglade formationer, utmärkande för området, samt redogöra för fynden av en del i Sverge sällsyntare arter, vilkas förekomst inom området är överraskande och av intresse.

Ingen av de stora coleopterologerna och samlarna av en äldre generation, som företagit resor med entomologiskt syfte till trakter runt om i landet, syntes hava ägnat en tanke åt att besöka omgivningarna kring Hjälmararen, och i vår coleoptero-faunistiska litteratur och den GRILLSka, numera redan föråldrade, sammanfattningen av vårt vetande i den vägen finnas Närke och speciellt fyndorter kring Hjälmararen så gott som ingenstädes omnämnda. Då sålunda Hjälmarområdet var praktiskt sett utforskat i coleopterologiskt hänseende, var det ju att vänta, att här skulle erbjuda sig åtskilligt nytt och intressant för samlaren, och de förväntningarna ha ej heller blivit besvikna.

De av mig bedrivna undersökningarna ha endast omfattat sporadiska, men med hänsyn till skalbaggsfaunan gynnsamma och representativa trakter av området, belägna så väl i västra och mellersta som i östra delarna av Hjälmarbäckenet, vilket som bekant har stor utsträckning i öster—väster och obetydlig i norr—söder.

Hjälmarstränderna se i våra dagar högst väsentligt annorlunda ut än för omkring endast ett 30-tal år tillbaka. På 1880-talet företogs nämligen som bekant en sänkning av Hjälmarens, varigenom sjöns nivå flyttades omkring 6 fot lägre än förut. Därigenom förvandlades förut sankta marker till åker och äng. En stor mängd holmar bildades av de förra stengrunden och stå nu vackert klädda av lövskog. Nedanför den förra strandkanten, särskilt där skog förut gick ned mot långgrunda stränder, har nu uppväxt ett band av lövskog, vars äldsta träd sålunda äro på sin höjd omkring 30 år gamla. Den förra stranden är naturligtvis utplånad, där den jämnt övergått i den uppodlade sjöbottnen, men är här och där ännu skarpt markerad särskilt vid de gamla skogklädda stränderna, vilka höjde sig mer eller mindre över vattenytan. Här löper den nu som en ofta tvärt sluttande låg vall, ej sällan utmärkt genom gamla pilar, lindar, alar och ekar, vilka sända sina ofta bart liggande rötter över de gamla stenrösen till jordtäcket på den nyvunna marken nedanför.

Mellan denna vall och den nuvarande sjöstranden utbreder sig nu som nämnts en tät skog av huvudsakligen al, så väl *Alnus glutinosa* som *A. incana*, björk samt *Salix*-arter, särskilt *S. caprea*, vilka träd i följd av beståndets täthet växt höga och raka. Trädsammansättningen i detta skogsband, som kan nå en bredd av omkring 50 meter eller mera men här och där tunnas av och övergår i småskog, ängs- eller vassmark, växlar naturligtvis efter skogsbottnens beskaffenhet: om denna, såsom oftast är fallet, är stembunden, eller om den är sank och myllrik, och har sålunda t. ex. vid Göksholm i Stora Mellösa socken inslag av gran och tall och vid Björsholm i samma socken en hel formation av alm. Skogsbandet består dock i stort sett hela Hjälmarens runt, där

nyväxt skog uppstått efter sänkningen, av de förstnämnda trädslagen: al, björk och sälg.

Denna mörka, fuktiga skog, som ännu ej nått ålder för avverkning eller ens gallrats, har en egenartad, ställvis nästan urskogslik karaktär och hyser också en rätt karakteristisk insektsvärld.

Av insektgeografiskt intresse är förekomsten i denna skogsbildning av tomiciden *Dryocoetes alni* GEORG. Denna art, som räknas som en sällsynthet överallt i Europa, har en enda gång förut anträffats i Sverge, nämligen av MUCHARDT i Ängelholms kronopark (se »Ent. Tidskrift» årgång 1906), en skog som jag genomvandrat och som jag erinrar mig vara av liknande sammansättning som denna vid Hjälmmaren efter sänkningen uppståndsna strandskog. Jag fann arten första gången på senvintern 1916 under för en barkborrare rätt ovanliga omständigheter. Vid undersökning av nedfallna multnande löv vid roten av en *Alnus incana* i skogen strax söder om Svartåns utlopp i Hemfjärden anträffades talrika individer av arten jämte några ex. av *Dryocoetes autographus* RATZEB. och *Xyloterus domesticus* L. Då jag förut ej iakttagit ett dylikt övervintringssätt hos tomicider, antog jag, att djuren av en tillfällighet kommit ned bland löven från trädstammen, t. ex. överraskade vid svärmning av kölden nedfallit från barkytan. Då jag undersökte denna, upptäcktes hål i barken, påtagligen åstadkomna av en tomicid, och spridda från ett stycke ned från roten till långt uppåt stammen, som var alltigenom död. Vid lossande av barken befanns denna vara minerad av larver, vilka förekommo talrikt tillsammans med imagines av *Dryocoetes alni*. Liksom hos *D. autographus* utvecklas gångsystemet hos denna art oregelbundet och sammanflätat. Vid besök på platsen en dag i april samma år, då efter några graders köld på natten solen drivit upp temperaturen några grader över 0, befunnos honor av arten redan vara i full verksamhet med att urgräva hål i barken på trädet.

Då jag sedermera sökt efter *Dryocoetes alni*, har jag funnit den icke blott i närheten av den första fyndorten utan också i strandskogen vid Björksundet några mil längre utåt Hjälmmaren samt även vid Markkärret i Almby socken omkring

$\frac{1}{4}$ mil avlägset från Hemfjärden. Den tyckes älska fuktig, lågt liggande skog, där särskilt *Alnus incana* växer, och då man på avstånd ser en avdöd al i det täta trädbeståndet, brukar det sällan slå fel, att det är angripet av *Dryocoetes alni*. SEIDLITZ uppgiver (»Die Käfer der deutschen Ostseeprovinzen Russlands»), att arten förekommer på *Alnus glutinosa*, men REITTER (»Die Käfer des deutschen Reiches») säger, att den lever »an verschiedenen Erlenarten». I Hjälmartrakten har jag funnit den på båda våra *Alnus*-arter, mest dock på *A. incana*, och synes den föredraga unga träd. Alla av mig iakttagna, av arten angripna träd ha varit helt döda utom i ett fall, då ungefär ena hälften av stammen långs efter var död; på den döda delen var barken minerad till intill en bestämd gräns av den friska barken och veden. Om arten angriper endast redan förut sjuka träd, kan jag f. n. ej avgöra. Att den förekommer i Sverge mellan de iakttagna fyndplatserna är ju att antaga, men märklig är i alla händelser den vidsträckta utbredning den äger just inom Hjälmarområdet.

På *Dryocoetes alni* torde *Rhinosimus planirostris* FABR. och *R. ruficollis* L. samt *Salpingus foveolatus* LJUNGH parasitera. Jag har åtminstone ofta iakttagit dessa arter under barken av alträd angripna av nämnda tomicid, och varma sommaraftnar brukar särskilt *Rhinosimus planirostris* sitta utkrupen på alarnas bark i närheten av *Dryocoetes*' borrhål. Även *Synchita humeralis* F. har jag funnit under liknande omständigheter.

De döda eller sjuka träd, oftast yngre björkar, vilka stå eller ligga knäckta här och där i den täta strandskogen, äro mycket ofta växtplats för de båda trädsvamparna björktickan (*Polyporus betulinus*) och fnöskesvampen (*Polyporus fomentarius*). På och i dessa träffas en del insekter, antingen rent fungivora eller sådana som leva av maskmjölet efter dessa. I den förstnämnda har jag egentligen endast funnit en del *Cis*-arter samt *Diaperis boleti* L., i den senare däremot leva i strandskogen en mängd former. Flera år gamla exemplar av fnöskesvampen röja sin ålder med ett antal stora runda hål runtom svampen. Då denna sönderbrytes, befinner den fylld av ett torrt, svart svampmjöl, och i detta samt på den

som ett skal kvarlämnade ytterväggens innersida sitta ofta stora kolonier av *Boletophagus reticulatus* L. och ofta även *Diaperis boleti*. Exemplaren från året förut hysa ej sällan på undersidan en art klubbiga dipterlarver jämte kokonger med puppor, vilka jag emellertid förgäves sökt få utkläckta. Larverna spinna över svampens undersida ett spindelvävsliknande nät, under vilket de från svampens bas sträcka sig utåt ytan, där de att döma av runda, icke djupa hål i svampen livnära sig av sporvävnaden. Min uppmärksamhet fästes vid att i de nämnda av larverna spunna näten nästan undantagslöst på varje svamp fanns ett antal imagines av *Rhizophagus parvulus* PAYK. Jag har aldrig sett dessa i äldre svampar och aldrig på sådana, som icke hysa ett antal av den nämnda dipterlarven, varför det måhända är att förmoda, att skalbaggarten i fråga är till sin existens beroende av dipterlarverna, exempelvis att han livnär sig av deras ekskrementer.

På *Polyporus fomentarius* är staphyliniden *Placusa tachyporoides* WALT. icke ovanlig inom området. Även i Östergötland har jag funnit arten i lövträds svampar, ett levnadssätt som avviker från *P. complanata*'s ER., en i Närkes barrskogar rätt allmän art, som jag dock endast träffat under barrträdsbark och särskilt i mängd bland spånflisor och barkbitar på stubbarna av nyss fällda träd. En annan staphylinid som sällan saknas på fnöskesvampen och även håller till i svampar på marken är *Bolitobius (Lordithon) trinotatus* ER. GRILL. uppgiver arten i sin katalog endast från Skåne och Öland. I Hjälmarchtrakterna är den emellertid lika allmän som *B. pygmaeus* F. De äkta svampstaphyliniderna tillhörande släktet *Gyrophæna* har jag inom området på fnöskesvampen funnit företrädda av följande arter, vilka dock i största antal ofta kunna sökas på en art skivsvampar vid foten av gamla stubbar: *affinis* SAHLB. (för övrigt känd från Skåne, Halland, Västergötland och Småland), *nana* PAYK., *laevipennis* K. (Skåne och Småland), *manca* ER. (Skåne, Öland och Gottland) samt *strictula* ER., vilken sistnämnda emellertid synes föredraga eksvampar, på vilka jag understundom (även i Östergötland) funnit den i stort antal. Den skulle väl egentligen vara en för Sverige ny art, men förmodligen har den hos oss samman-

blandats med *G. polita* GRAV. I Tyskland är *G. strictula* allmännare än *G. polita*, som i Danmark alls ej är funnen. Här är sannolikt ett av de många fall av hos oss sammanblandande arter, som tarva en närmare utredning för fastställande av arternas verkliga förekomst och utbredning hos oss. Beträffande *G. lævipennis* gäller, att den i skogarna omkring Hjälmaren är lika allmän som *G. nana*.

För att återgå till fnöskesvamparnas skalbaggsfauna är att nämna, att *Leptusa angusta* AUBÉ träffas i ett och annat ex., oftast dock i maskmjölet under barken, då man lösgjort svampen från trädet, under det jag av *L. hæmorrhoidalis* HEER (förut känd från Skåne, Blekinge och Småland) endast lyckats komma över ett par ex. Av den i Sverge förut endast i Skåne (av THOMSON) funna *Atheta (Mycota) pallidicornis* THOMS. hade jag turen träffa några ex. på fnöskesvampen. Denna uppsökes också av *Phlæostiba plana* PAYK., som emellertid i Närke allmännare förekommer under barken av barrträd, *Epuræa variegata* HERBST, *E. neglecta* HEER (förut känd från Skåne och Småland), *Anisotoma orbicularis* HERBST, *Agathidium varians* BECK (angiven endast för Skåne och Småland men säkert av vidsträckt utbredning norrut i Sverge), *Octotemnus glabriculus* GYLL., *Dacne bipustulata* THUNBG., *Aspidiphorus orbiculatus* GYLL., *Ennearthron cornutum* GYLL., de flesta i enstaka ex., samt *Orchesia micans* PANZ., som jag funnit i större antal inkrupen i springorna på fnöskesvamparna.

På murknade klibbalar förekommer här och där i strandskogen en art små torra bruna trädsvampar, vilka bruka bekläda hela stammarna från roten högt upp. I denna svamp träffas nästan alltid *Abdera flexuosa* PAYK., vilken art jag funnit både i Södermanland, Småland och Närke men alltid endast i denna alsvamp.

Här och där i strandskogen är marken försumpad, och de mer eller mindre öppna kärr, som här bildats, få delvis sitt vatten från Hjälmaren, som vid stormig väderlek vråker svallvågor över de låga, av djup lös gyttja ofta bestående stränderna. Karakteristiska för den småskog, som uppväxt vid kanterna och omkring dessa kärr, äro en del cyphonider: *Cyphon*-arterna *variabilis* THUNBG och *pallidulus* BOH. samt

Microcara testacea L. och *M. Bohemanni* MANNH. *M. testacea* förekommer särskilt vid Björsholm i mediet av juni månad i oerhörd mängd, *M. Bohemanni* ett stycke därifrån vid Göksholm. Larverna finner man i stort antal bland lövmassorna, som fylla dessa pölar, och utkläkningsförsök lyckas utmärkt, då larverna insamlas vid den tid, då vårvattnet uttorkat i pölarne.

Marken i strandskogen täckes av ett lövlager överallt där denna vuxit så tätt, att lågvegetation av brist på ljus ej kunnat uppstå. Under och i detta lövlager träffas en del, visserligen rätt få, skalbaggararter, vilka emellertid sällan saknas på dylika lokaliteter. Av staphylinider märkas: *Sipalia circellaris* F. *Atheta (Acrotona) fungi* GRAV., *Atheta (Amischa) analis* GRAV., *Drusilla canaliculata* F., *Lathrimæum atrocephalum* GYLL. m. fl. samt av mera storväxta arter *Philonthus decorus* GRAV., *Xantholinus tricolor* F. och *Othius punctulatus* GOEZE, vilka tre sistnämnda särskilt om vintern träffas också under stenar i strandskogen över hela området. Av pselaphider förekommer inuti skogsbältet egentligen endast *Reichenbachia fossulata* REICHENB., men den är allmän runt Hjälmaren. Av carabiderna synes i synnerhet *Platynus obscurus* HERBST ha specialiserat sig på strandskogens lövlager.

Särskilt utmärkande för detta är vidare den nämnda *Lathrimæum*-arten. Den träffas i myckenhet om våren i fördjupningar av marken, där lövet av vårmältningen hållit sig fuktigt och där all lågvegetation, även av mossor, saknas.

Under lövet finner man vidare: *Lathridius lardarius* DE GEER, *Enicmus transversus* OLIV., *Corticaria denticulata* GYLL., *C. elongata* HUMMEL, *C. transversalis* GYLL., *C. gibbosa* HERBST och *C. fuscata* HUMMEL, den överallt allmänaste, en och annan *Atomaria*, särskilt *A. (Anchicera) apicalis* ER., *analis* ER., *A. mesomelæna* HERBST samt mera sällsynt *A. Zetterstedti* ZETT., flera allmänna *Cryptophagus*-arter samt den sällsynta *C. dorsalis* SAHLB. (förut funnen i Västergötland, Småland och Västmanland) m. fl.

I en lövhög kom jag vid ett tillfälle över några ex. av *Silvanoprus fagi* GUÉRIN, som i Sverge, enl. GRILL, endast anträffats en gång, nämligen vid Drottningholm, av FÅHRÆUS, samt den egendomliga staphyliniden *Trichophya pilicornis*

GYLL. Då jag en afton vid solnedgången uppsökte platsen, svärmade båda arterna över lövhögen och erhöles i åtskilliga ex. jämte *Lathridius rugicollis* OLIV. och *L. (Coninomus) nodifer* WESTW. (förut endast anmärkt för Skåne, Småland och Västergötland), *Corticaria ferruginea* GYLL. m. fl.

Är insektlivet relativt fattigt ini den egentliga strand-skogen, utvecklar det sig till så mycket större rikedom strax utanför skogsbältet, där de sumpiga stränderna taga vid med deras vattenväxtformationer och i vikarna hopdrivna lager av nedfallna löv och andra multnande växtämnen. Sällning med sikten av detta gods giver även vid mulen väderlek rätt god skörd, men skall man få en rätt uppfattning av den myllrande insektvärld, som stranden hyser, bör man välja en försommarmorgon, då solen skiner varmt i de vindskyddade vikarna. Då drages allt liv ned till strandkanten, och som dessa platser bliva goda jaktmarker för rovinsekter, finner man ofta i de av solen uppvärmda uppslammade låga vallarna av växtlämningar arter, vilka annars pläga hålla sig gömda under stenar och mossor längre in i skogen, så t. ex. *Carabus clathratus* L., *Cychrus rostratus* L., de stora *Pterostichus*-arterna, *Philonthus docorus* GRAV. m. fl. Ingenstädes inom området har jag funnit detta de uppslammade strändernas insektliv så rikt på former och individer som vid de låga stränderna av Hjälmarens vid Björksundet just i brytningen av Mellanfjärden och Stora Hjälmarens samt vid vikar på Valön i Stora Hjälmarens nordliga del och vid en plats i västra delen av Hemfjärden, men så äro naturförhållandena här mycket gynnsamma för insektlivets utveckling med tillgodoseende av de tre faktorerna: öppet solexponerat läge, skydd för vinden, yppig växtlighet. En motsvarighet utgöra t. ex. Tåkerns stränder vid Väversunda, där det myllrar av strandinsekter och vissa arter, t. ex. *Pæderus riparius* L., bruka uppträda i oerhörd individrikedom.

Synnerligen intressant och givande har jag funnit den lilla Östra Sundholmen vid Björksundet, varför dess skalbaggsfauna förtjänar särskilt omnämnas. På denna holme och på de närliggande stränderna kan man finna så väl de flesta för Hjälmarens strandfauna typiska arter som andra sällsyntare med mera exklusiv förekomst här, ehuru — det måste fram-

hållas — dessa sist nämnda troligen kunna anträffas annorstädes på liknande lokaler kring stränderna.

Östra Sundholmen är som sagt en liten holme, söderut avskild med ett endast några meter brett sund från fastlandet, en udde från vilken man har några minuters väg till den minnesrika Engelbrektsholmen, numera efter sänkningen ävenledes en udde eller, vid högre vattenstånd, en halvö. En ännu oberörd lund av tätt växande åldriga lindar, som upp-tager norra sidan av holmen, skänker skydd mot nordliga vindar. Marken sluttar ned mot södra strandremsan, i vilken sjön skär in med en halvcirkelformig vik, som längst in ligger öppen men på sidorna garneras av lågskog. I den grunda, instängda vikens vassbälte och övriga vegetation av vattenväxter: *Comarum*, *Potamogeton*-arter, *Alisma*, *Nasturtium*, *Ceratophyllum* och i *Lenna minor*-täcket de sällsynta flytande mossorna *Riccia fluitans* och *R. natans* m. fl. snattra och skrocka gräsänder, sothöns och Hjälmarens karaktärsfågel skäggdoppingen, och de lägre djuren trivas och förmeras i stor formrikedom i det av solvärmens ljumma vattnet samt på det liksom jäsande strandslammet.

Där detta gytjiga svarta slam ligger bart och blottat på vegetation träffas en del utpräglad limnofila arter, först och främst de tröga *Coelostoma orbiculare* F., *Cercyon*-arterna *flavipes* THUNBG, *ustulatus* PREYSSL., *tristis* ILL. men först och främst de fortfärdiga *Ischnopoda (Thinonoma) atra* GRAV. och *Philonthus*-arterna *umbratilis* GRAV., *nigrata* GRAV. och *micans* GRAV. De två förstnämnda *Philonthus*-arterna ha ansetts som mera sällsynta, uppgivna av GRILL för spridda landskap upp till Västmanland, men förekomma flerstädes i Hjälmarområdet i största individrikedom. Av de övriga limnofila arterna av släktet har jag inom området också funnit *P. atratus* GRAV. och *corvinus* ER. (förut endast anmärkt för Skåne av THOMSON) under det den sydligare *P. fulvipes* F. ej synes gå så långt som upp till Hjälmarens. Av *Stenus*-arterna synes *Funio* F. föredraga det öppna slammet, ehuru den ju finnes vid vatten snart sagt överallt.

Det rikaste myllret av arter och individer möter emellertid i det virrvarr av fjolårgamla löv, grässtrån, vassrester, kvistar och andra dekomponerade växtdelar, som täcker de

fuktiga stränderna omedelbart utanför strandskogen och som allteftersom sommaren framskrider ställvis genomväxes och slutligen ej längre synes av den yppiga gräs- och vattenväxtvegetationen. På en del platser i strandkanten har lövlagret samlat sig till massor av flera decimeters tjocklek, och som den djupare delen av lagret ofta ligger under vattnets nivå, blir en vandring på det samma som att gå på ett gungfly. Här uppsöka insekterna de fuktigaste men på samma gång mest solbelysta platserna, mindre lockade dock, tyckes det, av solljuset än av värmen; de komma först till synes genom att man river upp det uppslammade materialet. I dessa växtlämningar och helst där de nå ned till och genomdränkas av det av solen värmda vattnet leva och utvecklas av större, mera påfallande skalbaggar *Oodes helopioides* F. *Odacantha melanura* L. samt *Platynus*-arterna *piccus* L., *gracilis* STURM, *Thoreyi* DEJ., *fuliginosus* PANZ. och *versutus* GYLL. samt även *viduus* PANZ., ehuru den sistnämnda föredrager öppnare sandiga stränder. Av dessa intresserar ju *Platynus Thoreyi* mest. Okänd som svensk ända till på senaste åren, då den påvisats för Stockholmstrakten, har den befunnits flerstädes vid Hjälmarens vara allmän, från Valön i Stora Hjälmarens till Hemfjärdens västligaste del, där den nära nog är den vanligaste arten. Helt säkert har den i Sverge blivit förväxlad med *P. micans* NICOL., som jag aldrig funnit i Hjälmarområdet, och torde vara vidsträckt utbredd i Sverge; i d:r MJÖBERGS samling funnos ex. av *Thoreyi*, sannolikt tagna på Öland, och troligen är det denna art, som i stor mängd finnes vid Tåkern och vilken jag vid besök där antog vara *micans*.

Av carabider kunna vidare på Östra Sundholmen ehuru sparsamt träffas *Badister peltatus* PANZ., *Panagæus crux major* L. och *Acupalpus flavicollis* STURM. Av *Bembidium* tillhör *Doris* PANZ. just den fuktiga gräsbevuxna strandkanten.

Staphyliniderna äro emellertid här den talrikast representerade familjen. Mycket allmän är *Actobius cinerascens* GRAV., som har samma sidenskimrande beklädnad som de överallt vid vattenkantens gränsrötter förekommande *Myllæna*-arterna *dubia* GRAV., *intermedia* ER. och *minuta* GRAV. och liksom dessa snabbt snor omkring i den fuktiga omgivningen

utan att våtas. Med en *Mylløna* förväxlas lätt i hastigheten *Conosoma pedicularium* GRAV., ävenledes allmän. Ett överallt på dessa platser förekommande djur är *Ocyusa maura* ER., som ju annars betecknas som en sällsynthet icke blott hos oss. Den saknas nästan aldrig i sållgods hemfört från Hjälmarsstränderna innanför vasskanterna, även vintertiden. I sommarens solvärme är *Ocyusa* kvick som en *Heterothops*, annars trög som en *Trogophleus*. Ett vackert och karakteristiskt djur, som ofta träffas på Östra Sundholmen liksom sporadiskt vid västra delen av Hemjärden, är *Atheta (Pachnida) nigella* ER., också ansedd som en raritet. Vidare finner man i de uppslammade växtlämningarna på holmen i fråga *Aleochara brevipennis* GRAV., den vanligaste arten av släktet kring Hjälmaren, *A. bilineata* GYLL. (hos oss uppgiven för Skåne, Småland, Västergötland och Gottland) samt *A. bipustulata* L., *Atheta (Glossola) gregaria* ER., *A. (Metaxya) melanocera* THOMS., vilken sistnämnda art man vid Hjälmarsstränderna ser mycket oftare än *A. elongatula* GRAV., vidare *A. (Dinaræa) angustula* GYLL., *A. (Acrotona) laticollis* STEPH. (hos GRILL endast angiven för Skåne men ej sällsynt i Hjälmarsstrakterna, dock aldrig av mig iakttagen i svampar, såsom THOMSON uppgiver), *A. (Acrotona) fungi* GRAY., *A. (Acrotona) aterrina* GRAV., *A. (Dochmonota) clancula* ER. (förut iakttagen i Skåne, Småland och vid Stockholm, vid Hjälmaren mycket sparsamt), *Schistoglossa viduata* ER., *Oxyroda (Disochara) elongatula* AUBÉ, *O. (Sphenoma) amoena* FAIRM. (Skåne, Småland), *O. (Podoxya) umbrata* GYLL., *Oligota (Holobus) flavicornis* BOISD., *Hygronoma dimidiata* GRAV. (Skåne, Stockholm), *Tachyporus obtusus* L., *T. chrysomelinus* L., *T. hypnorum* F., *T. nitidulus* F., *Tachinus rufipes* DE GEER, *T. collaris* GRAV., *Heterothops quadripunctula* GRAV., *Quedius fuliginosus* GRAV., *Philonthus (Gabrius) nigritulus* GRAV., *Leptacinus batychnus* GYLL., *Cryptobium fracticorne* PAYK., *Lathrobium brunnipes* F., *L. filiforme* GRAV., *L. longulum* GRAV., *Stilicis rufipes* GERM., *S. similis* ER., *Encæsthetus læviusculus* MANNH., *Hypocyptus læviusculus* MANNH., *Trogophleus bilineatus* ER., *T. (Tænosoma) corticinus* GRAV., *Oxytelus rugosus* F., *Lesteva longclytrata* GOEZE, *Omalium rivulare* PAYK. m. fl. allmännare arter.

Det artrikaste staphylinidsläktet på platsen är emellertid

Stenus. Inom ett litet område på några 100-tal kvadratmeter har jag funnit följande arter: *biguttatus* L., *bipunctatus* ER., *Funo* F., *fasciculatus* J. SAHLB. (förut endast anmärkt för Södermanland), *clavicornis* SCOP., *lustrator* ER. (Skåne), *nanus* STEPH., *carbonarius* GYLL., *humilis* ER., *buphthalmus* GRAV., *melanarius* STEPH. (Skåne), *nitens* STEPH. (Skåne, Öland), *morio* GRAV. (Skåne, Småland), *vafellus* ER. (Skåne, Gottland, Stockholm), *fuscipes* GRAV., *Argus* GRAV., *bifoveolatus* GYLL., *binotatus* LJUNGH, *flavipes* STEPH. (Skåne, Blekinge, Småland, Öland, Södermanland), *fornicatus* STEPH. (Skåne, Södermanland), *tarsalis* LJUNGH, *similis* HERBST.

Flera av dessa arter äro ju allmänna överallt, beträffande åter andra är förekomsten vid Hjälmarstränderna mera anmärkningsvärd. *Stenus fasciculatus* är visserligen förut endast känd från sjöstränder i Södermanland, men då denna nordliga art förekommer långt upp i Norge och i hela Finland samt på Åland, skall det nog visa sig, att den har en vidsträckt utbredning även i Sverge. Beträffande *S. lustrator* har jag i litteraturen icke sett omnämnt mer än THOMSONS fynd av arten vid Vittsjö i Skåne. Den förekommer emellertid flerstädes kring Hjälmaren. Så är den allmän vid Markkärret och i sydvästra delen av Hemfjärden. Beträffande *nitens* gäller det samma som om *lustrator* att den är allmän här och där kring Hjälmaren. Av den närstående *canaliculatus* GYLL., som gäller som allmän i hela Sverge, har jag i hela området endast funnit 1 ex. vid Markkärret. *S. morio* har ju först på senare decennier upptagits som svensk. Jag har emellertid funnit den vara en rätt vanlig art omkring Örebro samt utefter Hjälmarstränderna och fann den sistlidna sommar också vid Marsjön i Östergötland. *S. fornicatus* slutligen anses ju överallt som en sällsynthet, och på de tre platser jag funnit den, vid lergravar strax söder om Örebro, vid Markkärret samt på Östra Sundholmen, förekommer den karakteristiska arten också mycket sparsamt. JOHANNSEN säger i »Danmarks rovbiller», att *S. fornicatus* träffas »paa sumpet Skov- og fugtig Mosebund ved Roden av Planter og under Løv», och under dessa omständigheter har jag funnit övervintrande ex. Under den tid, då *Stenus*-arterna äro livligast i rörelse, eller i början av juni månad, har jag träffat *S. forni-*

catus på alldeles samma lokaler som *S. binotatus* och *S. pubescens* STEPH., d. v. s. i vattenkanten mellan grässtrån eller oftast på själva vattenytan vid stränderna av små dammar och vikar.

Östra Sundholmen är också en av de få fyndplatserna hittills i Sverge för den intressanta staphyliniden *Dinopsis erosa* STEPH. Redan innan jag närmare undersökt holmen, hade jag haft turen att finna arten, nämligen vintern 1916, då ett och annat ex. erhöles vid sällning av vegetabilier, som uppslammats vid kanten av lerdammar söder om Örebro under snösmältning och översvämning av kringliggande ängar, som inträffade i slutet av januari månad. I »Entomologisk Tidskrift» år 1900 omnämnes ett fynd av arten i Dalarna av L. HAGLUND. Sålunda ett exempel bland många på arter, vilka först på senare år kunnat inregistreras i svenska faunan men då från olika håll.

»Die einzige europäische Art lebt an Sümpfen und Teichrändern in Schlamm», säger REITTER (»Die Käfer des deutschen Reiches»), och beträffande den nordamerikanska arten *D. myllænoides* meddelar BLATCHLEY (»The Coleoptera of Indiana»): »Occurs in moist places beneath rubbish». Då jag under den varma årstiden ertappat arten, har det alltid varit under likartade omständigheter: strax vid vattenkanten under vattendränkta multnade löv på det gytjiga underlaget, där djuret rör sig på alldeles samma sätt som *Myllæna*-arterna, med vilka det ju visar stor habituell likhet, liksom med *Gymnusa brevicollis* PAYK. Men i motsats till den senare synes den icke tillhöra vitmossfaunan utan föredraga kanterna av dammar och vikar med rik fanerogamväxtlighet.

Beträffande djurets morfologi är att framhålla en egendomlig bildning hos sista tarslederna, en egendomlighet, väl i korthet omnämnd av MULSANT ET REY (»Brévipennes») samt hos GANGLBAUER (»Die Käfer Mitteleuropas») men ej i de ofta använda faunorna av SEIDLITZ och REITTER, märkligt nog då en motsvarighet därtill knappast torde finnas hos någon annan coleopter. Sista tarsleden har nämligen utom de två klorna, vilka hos *Dinopsis* äro försedda med två tänder (ej en som GANGLBAUER uppgiver), två uppåtböjda, hornlikt framåt krökta sporre- eller hårbildningar, av en längd

ungefär som halva tarsen, samt dessutom två rakt bakåt riktade plattade hår.

I samband härmed bör påpekas en oriktighet i SEIDLITZ' arbete »Die Käfer der deutschen Ostseeprovinzen Russlands». Han säger nämligen, att behåringen hos *Dinopsis* är svart, under det att djuret, såsom också REITTER riktigt anger, är tätt gråhårigt.

Av märkligare coleoptera, som anträffats på Östra Sundholmen, är vidare att nämna scydmeniden *Euconnus rutilipennis* M. et K. Den har av mig endast iakttagits på ett litet område av holmen och där mycket sparsamt. REITTER uppgiver, att den är att söka »auf sumpfigen Wiesen, unter Baumrinden an Stämmen, die im Wasser liegen». Ett så exklusivt levnadssätt för dock icke arten. Då härute liksom vid Markkärret, där jag ävenledes funnit den, finnas trädstammar, stubbar och grenar i eller i närheten av vattnet, undersökte jag dessa omsorgsfullt utan att någonsin på detta sätt komma över något ex. av arten. På båda fyndplatserna (de enda hittills i Sverge) förekommer djuret under samma omständigheter, nämligen på mycket fuktiga ställen omedelbart vid vattenkanten, där stranden är täckt av mossa, multna löv o. dyl. bland gräsvegetationen, och flera ex. erhöles genom att grästuvorna trycktes ned, då djuret kom till synes på vattenytan. På samma plats på Östra Sundholmen togs samtidigt pselaphiden *Bryaxis sanguinea* L., med vilken man i hastigheten, på grund av djurens blodröda färg, kan förväxla *Euconnus rutilipennis*.

En tämligen skarpt begränsad formation utgöra de på växtlämningar och på vegetation över huvud tämligen blottade öppna sandstränderna här och där vid Hjälmaren. Sin största vidsträckthet intaga dessa på Vinön och vid Fiskeboda åt Södermanlandssidan av Stora Hjälmaren. Dessa sandstrandsformationer hysa några coleoptera, vilka helt eller delvis synas vara bundna vid dem. På Vinön förekomma sålunda: *Philonthus nitidulus* GRAV. (uppgiven för Skåne, Småland och Västergötland), *Bledius talpa* GYLL., *Saprinus rugifrons* PAYK. samt i största myckenhet *Anthicus flavipes* PANZ. och *A. ater* PAYK. och vid Fiskeboda av de förutnämnda *Bledius talpa* och *Saprinus rugifrons*, den senare mycket talrik, samt vidare

Dyschirius thoracicus F., märkligt nog enda platsen kring Hjälmaran, där arten träffats, *Bembidium bipunctatum* L., *Philonthus lepidus* GRAV., *Dermestes atomarius* ER. (förekommer också på Valön) samt *Cantharis assimilis* PAYK.

Vid Hemfjärden och Mellanfjärden förekomma sandstränder endast sporadiskt och intaga blott obetydliga områden. Tiden efter sänkningen ägde de större omfattning, men strandskogen har med varje år ryckt allt längre ut och inkräktat på de öppna områdena, så att nu endast en smal remsa öppen sand återstår. Till dessa lokaliteter hänföra sig *Atheta (Aloconota) insecta* THOMS. (förut endast angiven för Småland), som ses i enstaka ex. här och där, *Ischnopoda leucopus* MARSH., som ofta träffas i kolonier, *Carpalinus arcuatus* STEPH. (vid Göksholm), *Bledius talpa*, *Georyssus crenulatus* ROSSI (vid Björsholm), *Parnus Ernesti* GOZIS, *Cytilus auricomus* DUFT., vilken art av MJÖBERG påvisats som svensk och av vilken 1 ex. erhöles vid Rynninge i Stora Mellösa socken, *Cantharis assimilis*, *Bembidium Bruxellense* WESM., *Ephistemus globosus* WALTZ. (förut endast känd från Gottland och Öland).

Vid sandstränderna på Björkön, som skiljer Mellanfjärden och Stora Hjälmaran åt, ha från den täta ungskogen de nedfallna löven genom vågskvalpet om våren hopats till ett bälte, som fyller kanten av vikarna, och på sanden under löven finner man en del intressanta skalbaggar, mest kortvingar. Bland dem äro att nämna *Atheta (Acrotona) pygmaea* GRAV. (Skåne, Västergötland, Gottland, Stockholm), *A. orbata* ER. (Skåne, Småland), *A. subsinuata* ER., *Oxyroda (Podoxya) umbrata* GYLL., *O. exigua* ER., ny för Sverige och enligt J. P. JOHANNSEN (»Danmarks rovbiller») funnen sällsynt i Danmark på fuktig, sandig botten), *O. (Demosoma) amæna* FAIRM., *Tachyporus abdominalis* F. (Skåne, Småland, Västergötland, Östergötland och Södermanland) samt *Atheta (Dime-trota) villosula* KR. och *A. (Datomiera) zosteræ* THOMS.

De nu omnämnda fyndplatserna äro samtliga belägna vid Stora Hjälmaran samt i östligaste delen av Mellanfjärden. Då det kan vara av intresse att jämföra coleopterfaunan i västliga delen av Hjälmaran, alltså omkring Hemfjärden, vill jag redogöra även för de fynd jag gjort där av arter, vilka äro att betrakta som mer eller mindre bundna vid stranden

och dess skilda lokaliteter. Det visar sig, helt naturligt, att på liknande platser vid östra och vid västra Hjälmaren coleopterfaunan i stort sett är överensstämmande. Dock gör sig en olikhet gällande, såsom av en här nedan lämnad förteckning framgår, i det nämligen i västra delen uppträder en del arter av mera nordlig utbredning. Detta sammanhänger påtagligen med närheten till barrskogsbygderna och bergstrakterna med vitmossar i Närke, en formation som så gott som alldeles saknas i östliga delen av området.

De arter, vilka här komma i fråga, hänföra sig, som nämnt, huvudsakligen till kärr- och strandfaunan. Genom ihärdigt bedrivna insamlingar, särskilt vår, höst- och vintertiden, från nedfallna löv, mossar o. dyl. har det lyckats få en rätt fullständig bild särskilt av staphylinidfaunan kring stränderna av Hemfjärden, och har jag därvid speciellt lagt an på ett område vid västligaste delen av fjärden, som synes mycket gynnsamt för utvecklingen av hithörande djur. Området i fråga är beläget strax inom de här synnerligen vidlyftiga vasslanden. I vikarna växer vide-, al- och björkskog och därutanför på den försumpade marken en yppig vattenväxtvegetation. De bästa och rikaste fynden ha gjorts vårtiden, varvid jag använt mig av sikten. Särskilt då de uppslammade växtlämningarna genom översvämningar drivas längre upp på stranden, samlas i dem de av vattnet överraskade djuren i oerhörd mängd, och då de arter, vilka här tagas i betraktande, nästan utan undantag övervintra som imagines, kan man på detta sätt så att säga få en koncentrerad bild av faunan i trakten. Med denna samlingsmetod har jag lyckats finna arter, om vilkas förekomst här jag förut ej haft en aning trots talrika exkursioner vid längre framskriden årstid. I nedan givna förteckning av coleoptera från nu omnämnda plats upptagas mera märkliga arter och av staphyliniderna samtliga iakttagna, all den stund nämligen vår känedom om kortvingarnas utbredning i vårt land ännu är rätt bristfällig och osäker:

Bembidium gilvipes STURM., *B. Schüppelii* DEJ., *Trechus rivularis* GYLL., *Platynus livens* GYLL., *P. Thoreyi* DEJ., *P. gracilis* STURM., *P. fuliginosus* PANZ., *P. picus* L., *Oodes helopioides* F., *Calodera nigrita* MANNH. (förut angiven för

Skåne och Stockholm), *C. uliginosa* ER., *C. æthiops* GRAV. (Skåne), *Aleochara brevipennis* GRAV., *A. bipustulata* L., *Ocyusa maura* ER., *Oxyroda lividipennis* MANNH., *O. opaca* GRAV., *O. lateralis* MANNH. (Skåne, Småland), *O. (Disochara) elongatula* AUBÉ, *O. (Disochara) procerula* MANNH. (från Sverige förut endast känd från det närliggande Markkärret), *O. umbrata* GYLL., *O. (Demosoma) amoena* FAIRM., *O. (Sphenoma) abdominalis* (Skåne, Öland), *O. (Bessopora) brachyptera* STEPH. (Skåne), *O. (Bessopora) annularis* MANNH. (Skåne, Biekinge, Småland, Västergötland, Stockholm), *Sipalia circellaris* GRAV., *Schistoglossa viduata* ER., *Atheta (Pachnida) nigella* ER., *A. (Amischa) analis* GRAV., *A. (Amischa) cavifrons* SHARP (Skåne, Västergötland), *A. (Meotica) exilis* ER. (Skåne, Småland, Stockholm), *A. (Glossola) gregaria* ER., *A. (Aloconota) insecta* THOMS., *A. (Parametotica) complana* MANNH. (Småland), *A. (Dinaræa) angustula* GYLL., *A. (Dochmonota) clancula* ER. (Skåne, Småland, Stockholm), *A. (Mycota) sodalis* ER., *A. (Megista) graminicola* GRAV., *A. (Liogluta) microptera* THOMS. (Skåne, Stockholm), *A. (Metaxya) elongatula* GRAV., *A. (Metaxya) melanocera* THOMS., *A. (Metaxya) Gyllenhali* THOMS. (Skåne, Småland, Västergötland), *A. (Datomicra) celata* ER., *A. (Chætida) longicornis* GRAV., *A. (Dimetrotta) parvula* MANNH., *A. (Dimetrotta) atramentaria* GYLL., *A. (Acrotona) laticollis* STEPH., *A. (Acrotona) fungi* GRAV., *A. (Acrotona) aterrima* GRAV., *A. (Acrotona) orbata* ER., *Ischnopoda (Thino-noma) atra* GRAV., *Drusilla canaliculata* F., *Oligota (Holobus) flavicornis* BOISD., *Hygronoma dimidiata* GRAV., *Myllæna intermedia* ER., *M. minuta* GRAV., *Hypocyptus discoideus* ER. (Skåne, Stockholm), *H. læviusculus* MANNH., *Conosoma pedicularium* GRAV., *Tachyporus obtusus* L., *T. abdominalis* F., *T. chrysomelinus* L., *T. hypnorum* F., *T. nitidulus* F., *Tachinus rufipes* DE GEER, *T. fimetarius* GRAV., *T. collaris* GRAV., *Leucoparyphus silphoides* L., *Mycetoporus brunneus* MARSH., *M. (Ischnosoma) splendidus* GRAV., *Heterothops quadripunctula* GRAV., *Quedius (Microsaurus) mesomelinus* MARSH., *Q. fuliginosus* GRAV., *Q. molochinus* GRAV., *Q. (Sauridus) umbrinus* ER., *Q. (Raphirus) boops* GRAV., *Actobius cinerascens* GRAV., *Neobisnius procerulus* GRAV. (Skåne), *Philonthus atratus* GRAV., *P. decorus* GRAV., *P. concinnus* GRAV., *P. micans* GRAV., *P.*

(*Gabrius*) *vernalis* GRAV., *P. (Gabrius) nigrifolius* GRAV., *Othius punctulatus* GOEZE, *O. myrmecophilus* KIESW., *Cryptobium fracticorne* PAYK., *Lathrobium (Tetartopeus) punctatum* ZETT. (Lappland, Uppland), *L. (Tetartopeus) terminatum* GRAV., *L. (Tetartopeus) gracile* HAMPE (ny för Sverige, för övrigt funnen vid Markkärret), *L. rufipenne* GYLL., *L. fulvipenne* GRAV., *L. elongatum* L., *L. geminum* KR., *L. brunnipes* F., *L. filiforme* GRAV., *L. longulum* GRAV., *Stilicus rufipes* GERM., *Euæsthetus læviusculus* MANNH., *Stenus Juno* F., *S. lustrator* ER., *S. carbonarius* GYLL., *S. buphthalmus* GRAV., *S. nitens* STEPH., *S. morio* GRAV., *S. palustris* ER., *S. latifrons* ER., *Platystethus (Pyclocærus) arenarius* GEOFFR., *Haploderus cæ-latus* GRAV., *Oxytelus rugosus* F., *O. (Anotylus) fulvipes* ER. (Skåne, Dalarna), *Trogophlæus (Tænosoma) elongatulus* ER. (Skåne, Öland, Stockholm), *T. (Tænosoma) corticinus* GRAV., *Anthophagus caraboides* L., *Lesteva longelytrata* GOEZE, *Olo-phrum consimile* GYLL. (Lappland, Jämtland, Dalarna, Stockholm, Gottland), *O. assimile* PAYK., *Arpedium quadrum* GRAV. (Skåne, Östergötland, Dalarna, Härjedalen, Jämtland, Lapp-land), *A. brachypterum* GRAV. (Lappland, Jämtland, Härje-dalen, Dalarna, Stockholm), *Lathrimæum atrocephalum* GYLL., *Omalius rivulare* PAYK., *O. laticolle* KR. (Skåne, Göteborg, Lappland), *O. excavatum* STEPH., *Pycnoglypta lurida* GYLL., *Proteinus macropterus* GYLL., *Biblopectus ambiguus* REICHENB., *Bryaxis sanguinea* L., *Reichenbachia fossulata* REICHENB., *By-thinus bulbifer* REICHENB., *Tychus niger* PAYK., *Neuraphes angulatus* M. et K., *N. elongatulus* M. et K., *Stenichnus col-laris* MÜLL., *Euconnus hirticollis* ILLIG., *Amphicyllis globus* F., *Agathidium atrum* PAYK., *Clambus armadillo* DE GEER. *Telmatophilus caricis* OLIV., *Cryptophagus cylindrus* KIESW. (ny för Sverige), *Atomaria fuscicollis* MARSH., *A. (Anchicera) Zetter-stedti* ZETT. (Lappland, Norrbotten, Hälsingland, Skåne), *A. (Anchicera) ruficornis* MARSH. (Skåne, Västergötland), *A. (Anchicera) analis* ER., *Stilbus oblongus* ER. (Skåne, Stock-holm), *Corticaria impressa* OLIV., *C. longicornis* HERBST, *C. (Melanophthalma) transversalis* GYLL., *Coccidula scutellata* HERBST, *Epuræa palustris* J. SHLBG (ny för Sverige och an-märkningsvärd för sitt från andra arter av släktet avvikande

levnadssätt: under multnande löv på fuktiva platser, där jag vid Svartåns utlopp ofta träffat arten) m. fl.

Mycket vore ju att redogöra för ännu rörande skalbaggsfaunan kring Hjälmarstränderna, så t. ex. beträffande de egentliga vattencoleoptererna, vidare de phytophaga skalbaggar, vilka äro bundna vid vattenväxter och vid strandskogens vegetation, bark- och vedinsekterna, de öppna blomängarnas coleoptera o. s. v., men då jag redan hårt nog anlitat tidskriftens utrymme, nödgas jag fatta mig kort härom och skall till slut endast meddela mera märkliga fynd av arter, vilka icke berörts i det föregående.

Vad angår vattenskalbaggarna äro att framhålla tre sällsyntare hydrophilider, vilka tillhöra Hjälmarens fauna, nämligen *Hydrochus carinatus* GERM., *Hydræna palustris* ER. och *Limnebius aluta* BEDEL. I en föregående uppsats i denna tidskrift har jag uppgivit Björksundet som fyndplats för *Limnebius picinus* MARSH. Exemplaren voro emellertid felbestämda och tillhöra *L. aluta*, som även är anträffad i västra delen av området och torde vara en för Sverige ny art, möjligen i samlingarna sammanblandad med *L. picinus*. En annan för Sverige ny hydrophilid, *Hydræna nigrita* GRM., har jag funnit vid Markkärret samt vid Svartån i Närke, varför den nog också förekommer vid Hjälmarens. Såsom lätt sammanblandad med *H. riparia* KUGEL. förtjänar den eftersökas i naturen och i samlingarna.

På fuktiga ställen i strandskogen växer, särskilt i Stora Mellösa socken, tämligen allmänt *Solanum dulcamara*. Samtliga de fyra coleoptera, som hava trollbärsbusken till värdväxt, har jag lyckats finna där, nämligen i blommorna *Pria dulcamaræ* ILLIG. och på bladen *Psylliodes dulcamaræ* KOCH (utom Närke funnen i Skåne och vid Stockholm) och *P. affinis* PAYK., båda allmänna, samt *Epitrix pubescens* KOCH (Skåne, Öland, Västergötland och Stockholm).

Gamla ekar, lindar och pilar äro ju som bekant eftersökta av samlarna för de arter, vilka leva under barken eller i den multnade veden. Dylika gamla träd stöter man i Hjälmarområdet på här och där vid den gamla strandkanten, särskilt omkring Stora Hjälmarens åt Sörmlandssidan, där lövskogs- och örtvegetationen är mera yppig och faunan mera sydlig

och östlig, markerat floristiskt t. ex. genom förekomsten av *Cynanchum vincetoxicum*, *Geranium lucidum* m. fl. och faunistiskt genom förekomsten av t. ex. fjärilarna *Pararge Egeria Egerides* STGR. (vid Fiskeboda) och *Nemeobius lucina* L. (på Tockenön). I dessa gamla träd kan man träffa, utom vanligare arter, *Mycetochara axillaris* PAYK., *Allecula morio* F., *Prionychus ater* F., *Elater cinnabarinus* ESCH., *E. praeustus* F., *Tillus elongatus* L., *Hylecoetus dermestoides* L., *Anitys rubens* HOFFM., *Hedobia imperialis* L., *Xyletinus ater* PANZ., *Cryphalus tiliæ* PANZ., *Rhyncolus turbatus* SCHÖNH., *Scolytus intricatus* RATZB., *Lyctus linearis* GOEZE, *Acanthocinus griseus* F. m. fl. På en gammal pil på Östra Sundholmen fann jag för många år sedan *Diphyllus lunatus* F. Då jag sommaren 1916 åter sökte efter den intressanta cryptophagiden lyckades jag ej återfinna den men gjorde däremot på en liten myxomycet, som växte på pilen, värdefulla fynd, i det att svampinjölet befanns hysa ej mindre än tre sällsynta lathridiider, nämligen *Enicmus rugosus* HERBST, *E. cordaticollis* AUBÉ och *E. fungicola* THOMS., de båda sistnämnda i Sverige endast kända från var sin lokal i Skåne och ej återfunna sedan THOMSONS tid.

Slutligen äro att nämna några för Sverige nya arter, vilka jag funnit i växtavfall i Stora Mellösa socken, nämligen *Epuræa uana* RTTR och *Trogophlæus (Tænosoma) impressus* LAC. Växtavfallet bestod huvudsakligen av ogräs, som rensats från trädgårdsland, en rätt ovanlig fyndplats för arter till dessa släkten. De förekommo emellertid i flera ex. *Epuræa*-arten har jag dessutom träffat i en skog vid Hemfjärden, flygande. Den är för övrigt funnen så väl i Finland som i Norge och Danmark.¹ *Trogophlæus*-arten däremot nordligast i Danmark och Tyskland. Ur samma ogräshög, som hyste dessa rariteter, framsållades åtskilliga andra sällsynta skalbaggar, bland dem *Hapalaræa pygmæa* PAYK., *Megarthrus hemipterus* ILL. (förut känd från Småland och Västergötland), *Lathridius rugicollis* OLIV., *L. Pandellei* BRIS., *Monotoma longicollis* GYLL. m. fl.

I agnar från gamla sädeslador har jag inom området funnit bl. a. *Crataræa suturalis* MANNH. (känd förut från

¹ Sedan detta skrivits, ha fynd av arten meddelats från Jämtland av A. FRISENDAHL («Ent. Tidskrift» 1917, sid. 300).

Skåne och Öland) och *Cartodere ruficollis* MARSH. (Skåne och Halland).

Av märkligare fynd från blommande örter på strandängarna må nämnas *Meligethes hebes* ER. (hos oss förut endast funnen i Skåne) samt *Malachius viridis* F., som jämte *Dermestes atomarius* ER. utgör exempel på skalbaggar företrädesvis tillhörande havskusten, vilka även förekomma vid Hjälmstränderna.

Ytterligare om Kronobergs läns Macro- lepidoptera.

Av

Alvar Neander.

Redan våren 1915 hade jag tänkt att publicera resultaten av mina somrarna 1904—13 i Kronobergs län företagna insektinsamlingar och börja med fjärilarna. Det var lektor E. WAHLGREN i Malmö, som upplyste mig om huru fullständigt okänd insektfaunan i denna landsända var. Jag skrev då ihop föreliggande lilla uppsats, som emellertid av flera orsaker blivit oavslutad ända tills nu. Under tiden inkom i tidskriften först en uppsats av E. ORSTADIUS och sedermera ännu en av J. A. Z. BRUNDIN, behandlande samma område. Vid genomläsandet av dessa fann jag emellertid rätt stora skillnader i våra artlistor, frekvensuppgifter m. m. — något som ju endast är naturligt. En art kan förekomma på en lokal det ena året men icke det andra. Så ha vi samlat på skilda orter med olika ekologiska resurser. Växjö stad med omgivningar t. ex kan gott tänkas hysa former, som spritts dit med järnvägarna (ex. med trädgårdsalster) men ännu inte hunnit spridas vidare, eller ock hunnit, men icke funnit lämpliga ekologiska betingelser. För många formers utbredning utgöra säkerligen oavbrutna sträckor med granskog ett oöverstigligt hinder. Det ena med det andra gör, att man inte kan vänta sig precis samma resultat. Tvärtom måste olika undersökningar komplettera varandra, och många sådana primäruppgifter krävas, för att den, som i framtiden arbetar

samman resultaten, skall få tillräckligt material att röra sig med.

Det av mig noggrannare genomsökta området — utgörande de närmaste trakterna kring byn *Nöbbeled*¹ inom *Öjaby socken* — är jämförelsevis litet. Detta förklarar kanske, varför jag aldrig träffat en del av ORSTADIUS och BRUNDIN anförda former, medan jag å andra sidan genom mångårigt genomsökande av ett begränsat gebit funnit en del för dessas artlistor främmande saker och även bör ha fått en tämligen riktig uppfattning av frekvensen. Tillfälligtvis ha exkursioner utsträckts så långt som till Ör, Hågeryd, Gåvetorp, Lekaryd, Reppe, Bergkvara och Växjö; åt öster till Helgasjön.

Denna trakt ligger på den centralsmäländska högplatån; urberget kommer i dagen lite varstans, och jordmänen är merendels karg. Granskogen, som är förhärskande [furen ingår, men något mindre framträdande], står mångenstädes hög och orörd, fastän den på sina ställen fallit för yxan. I närheten av byarna avlöses den av lövskog och åkrar, likaså mångenstädes kring sjöarna och vattendragen. Vidsträckta hagmarker med blandskog och buskmark samt kärr och myrar här och där giva onväxling åt landskapet. Mitt huvudtillhåll, Nöbbeled, ligger mellan två små sjöar, Hagsjön och Lillsjön (den senare står i förbindelse med Helgasjön), på vattendelaren mellan dem båda, nära 200 meter över havet. Insektfaunan här uppe är huvudsakligen barrskogsfaunan (gran- och fur-), fastän detta ju icke framgår så tydligt vid ett betraktande av Lepidoptera som t. ex. av vissa Coleoptergrupper.

Utom i detta mitt huvudgebit har jag kortare tider, under några somrar, haft tillfälle idka entomologi inom en trakt, som utgöres av sydöstra hörnan av länet och sträcker sig in på angränsande trakter av Kalmar län och Bleking. Utsträckningen av detta område framgår av ortnamnen Emmaboda, Långasjö, sjön Löften, Getasjökvärn, Algutsboda, Vissefjärda m. fl. Angående detta gebit vågar jag dock icke göra några vidare jämförelser med »Nöbbeledsområdet», då jag så ytligt (under jaktfärder) genomströvat det. Naturen är emellertid

¹ Ungefär 1 mil nord—nordväst om Växjö.

till stor del en annan. Landet ligger lägre, ungefär 100—125 m. över havet och är på det hela taget mera slätt. Lugnt flytande åar gå fram genom stora gräsrika mader. Storskogen är icke så framträdande, och mycken skogsskövling utan återplantering har framkallat stora stubbfällor eller »brånar», karakteriserade av ofta nog väldiga stenblock, mossbevuxna stubbtuvor samt riklig hallon- och lingonvegetation.

Utom dessa två områden kommer jag i det följande att endast beröra några få andra lokaler. Av kand. G. BERGENDAL i Lund har jag fått ett mindre antal lokaluppgifter, som jag i varje särskilt fall kommer att angiva.

Då intet annat finnes anmärkt, avse alltid uppgifterna Nöbbeled med närmaste omgivningar.

Microlepidopterer, som »en passant» även tagits, ha överlämnats till amanuens B. HAMFELT, Lund, för att bearbetas, och torde eventuella lokaluppgifter av intresse komma att någon gång inflyta i hans publikationer.

Beträffande den systematiska uppställningen har jag följt den i CHR. AURIVILLIUS, *Nordens Fjärilar*, förekommande.

Papilio L. *Machaon* L. Täml. allmän. Syntes nästan dagligen under flygtiden varje sommar, ofta besökande syrén o. a. blommor, ävensom kring sjöarna, där larvens näringsväxt, *Puccedanium palustre*, rikligt växer. På denna träffade jag varje sommar sedan 1905 en del larver, som, lätta att uppföda, gävo puppor av både den helgröna och den brokiga formen samt i jan. eller febr. i varmrums¹ lämnade imagines. Även i Enmabodatrakten, kring sjön Löften m. fl. lokaler har jag sett imagines och tagit larver. Inom parentes kan nämnas, att jag tagit den i södra Halland, vid Wallen, där den var sällsyntare, samt i Skåne, å Fjelkinge backe, där dock blott i ex. anträffades.

Parnassius LATR. *Mnemosyne* L. Denna sällsynta fjäril är konstaterad såsom förekommande genom två larv-

¹ Överallt, där jag använt det något oegentliga uttrycket »varmrums», menar jag rum med vanlig »rumstemperatur».

fynd. Den ena larven hittade jag den $\frac{4}{8}$ 1908 krypande på en landsväg. Troligen var den på väg att förpuppa sig. Tyvärr var den infecterad av parasiter. Äggen sutto något nedsänkta i den mjuka intersegmentalhuden och voro omkr. 10 till antalet. Larven dog innan den hunnit förpuppa sig. Det andra exempl. var en larv, som hittades av kand. G. BERGENDAL i Nöbbeled [trol. juli månad]; även den avled av samma orsak som den förra.

Arten mig veterligen ej förut anmärkt för Småland.

Aporia HÜBN. *crategi* L. — Allmän; vissa tider mycket allmän. Träffas talrikast å blomrika skogsängar tillsammans med *Colias palæno*; deras flygtider sammanfalla ungefär (medio av juni—medio av juli).

Pieris SCIURK. *brassicæ* L. Allmän, kanske obetydligt sparsammare än de två följande

P. rapæ L. } Mycket allmänna, isynnerhet sensommargenera-
P. napi L. } tionen.

Det bör kanske anmärkas, att *P. Daplidicæ* L. icke anträffats trots ivrigt efterspanande under alla åren. Så nordligt som Kullaberg i Skåne har jag anträffat arten (09). Av BRUNDIN anmärkt för Växjö (1 ex.).

Anthocharis BOISD. *cardamines* L. Torde vara allmän. Under dess egentliga flygtid har jag icke vistats inom länet, men under första hälften av juni är den tämligen allmän och måste väl tidigare ha varit talrikare.

Leucophasia STEPH. *sinapis* L. Allmän, isynnerhet ute i storskogen, där den ses talrikt fladdra omkring bland grannstammarna.(!)

Colias FABR. *Palæno* L. Mycket allmän, isynnerhet under högsommaren, å blomsterrika skogsängar (*Arnica*, *Trichera*, prästkragar m. fl.) samt å sumpiga lokaler.

Gonepteryx LEACH. *rhanni* L. En av traktens allmännaste arter.

Zephyrus DALM. *quercus* L. Träffas täml. allm. å ekebuskar. Juli—aug.

Thecla FABR. *rubi* L. Allmän å vissa lokaler i början på sommaren. Så har jag varje år vid midsommartiden funnit den ymnigt på ett ställe vid Lillsjön (gott om björkbuskar och en. Den sitter vanl. på de förra eller på marken).

Polyommatus LATR. *Hippothoë* L. (= *chryscis* FABR.). Några få ex. anträffade kring Nöbbeled. Arten måste anses som täml. sällsynt. Ej heller upptar ORSTADIUS eller BRUNDIN den i sina förteckningar.

P. virgaureæ L. liksom

P. Phloecæ L. äro båda allmänna, den senare dock talrikare, vilket ock ORSTADIUS uppger. Den träffas mest på blommor utefter vägkanterna.

Lycæna FABR. *Argus* L. Allmän; träffas mest sittande på ljung. I södra Halland har jag funnit den i så stora massor på *Genista pilosa*, att kvistarna voro alldeles klädda av fjärilar.

L. Optilete KNOCH. Täml. allmän, dock i likhet med de övriga arterna ej på långt när så talrik som föregående art.

L. Eumedon ESP. Ej allmän.

L. Icarus ROTT. Ej allmän.

L. cyllarus ROTT. (= *Alexis* PODA). Täml. sällsynt.

L. semiargus ROTT. (= *acis* OCHS). Täml. sällsynt.

L. minima FUESSL. (= *Alsus* F.). Funnen blott i ett par exemplar.

L. Arion L. Ej så sällsynt.

Limnitis FABR. *populi* L. Ej sällsynt, överallt, där asp förekommer i större mängd; dock håller den sig mest uppe bland trädtopparna och är svår att fånga. T. ex. vid Lillsjöns Nöbbeledsstrand såg jag den dagligen under flera somrar, ofta flera ex. samtidigt. Den $\frac{6}{7}$ 1911 tog jag två ex., ett i vår trädgård i Nöbbeled och ett nära Hagsjön, strax invid en aspdunge, där jag ofta såg exemplar uppe bland trädkronorna. I Prestorp, mellan Nöbbeled och Tångshult, fångade jag $\frac{13}{7}$ 09 ett ex. — Man kan icke anse arten som sällsynt.

Vanessa FABR. *c-album* L. Förekommer talrikt. Tyckes dock de senaste åren ha avtagit i antal, vilket emellertid ej är så underligt, då ju en del *Vanessa*-arter äro kända för periodicitet i sitt uppträdande. Larven har jag ofta träffat på hassel, nässlor m. fl. växter.

V. urticæ L. Mycket allmän.

V. polychloros L. Av denna art har kand. G. BERGENDAL funnit ett ex. Själv har jag icke tagit den i Småland.

Den måste här anses som mycket sällsynt. Ej heller är den anmärkt av ORSTADIUS.

V. Antiopa L. Mycket allmän (såväl Nöbbeled- som Emmabodatrakten). I synnerhet sedan 1910 eller 11 har den ökat mycket i antal, då höstgenerationerna varit ovanligt rika. Vid en del tillfällen har jag påträffat ett 10-tal ex. på spruckna trädstammar, sugande utsipprande saft. Stora larvkolonier ha anträffats på *Salix*; ungefär 10 % av djuren innehöllo entoparasitiska fluglarver. De övriga kläcktes alla i slutet av juli. En larvsamling fann jag hårt ansatt av några ex. av en stor stinkfly-art, som med sugröret nedborrat i kroppen på larverna sögo ut kroppsvätskan, så att efter en liten stund endast den slankiga larvhuden återstod. Skulle detta möjligen icke kunna anses som ett genomgångsstadium från denna grups ursprungliga näringssätt: att suga saften ur gröna växtdelar och till det hos *Cimex lectularius* förekommande, från vår Homo-synpunkt mera osympatiska näringssupptagandet?

V. Io L. Täml. sällsynt.

V. Atalanta L. Ej så sällsynt; allmännare än föregående. Larver och puppor tagna och kläckta på sensommaren. — *V. cardui* L. ej anträffad; om den förekommer här, vilket ju gott kan tänkas, är den mycket sällsynt.

Argynnis FABR. *Paphia* L. Tämligen allmän. Förekommer tillsammans med de två följande arterna.

A. Adippe L. Allmän. Var. *Cleodoxa* OCHS, som saknar silverfläckarna på bakvingarnas undersida, träffas något sällsyntare än huvudformen.

A. Aglaja L. Denna och föregående art, som båda äro allmänna, förekomma tillhopa med *A. Paphia* på blomsterrika åkerrenar och gläntor i skogsbrynen (skogsängar) men äro säkrast att träffa på blommande rödklöverfält.

A. Lathonia L. Under sensommaren är den ej sällsynt, men kan knappt kallas allmän.

A. Ino ROTT. Täml. sällsynt, men tagen flera somrar.

A. pales SCHIFF. Allmän.

A. Euphrosyne L. Allmän.

A. Selene SCHIFF. Allmän.

Melitæa FABR. *Athalia* ROTT. Allmän. Den enda här

förekommande arten av släktet. Bland huvudformen är *ab. Corythalia* HB. sällsynt anträffad.

Erebia DALM. *Ligea* L. Mycket allmän, isynnerhet i aug. månad. Talrikast förekommer den i storskogen (gran-) och ute i hagarna; träffas även mycket på blommor i skogsbyn.

Satyrus LATR. *Semele* L. Förekommer ej i Nöbbelandsområdet. I Emmaboda-trakten däremot är den mycket allmän, ja den allmännaste arten i lokalfaunan. Håller mest till på »brånarna» och vilar ofta på lavklädda stenblock, där dess skyddsfärg gör det nästan omöjligt att upptäcka den. ORSTADIUS' uppgifter stämma ju väl ihop med mina ifråga om denna art (ej i Växjö-trakten, men allmän i Skruv). Utom länet har jag funnit den allmänt i Hässleholms-trakten samt på flera lokaler i nordvästra Skåne (ex. Kullaberg).

Aphantopus WALLENGR. *Hyperanthus* L. Mycket allmän. Träffas tillhopa med följande art i mängd på blomrika lövskogsängar och åkerrenar, även ut på sensommaren, på de efter höslåttern rikligt uppväxande *Leontodon*.

Epinephele HÜBN. *Furtina* L. (= *Janira* L.). Mycket allmän. Se föregående! Liksom för denna infaller flygtidens optimum i juli.

Coenonympha HÜBN. *Pamphilus* L. Mycket allmän. Den närstående arten *C. Tiphon* ROTT., som upptages av ORSTADIUS, har jag efterspanat mycket. Förekommer säkert icke i Nöbbelandsområdet.

Pararge HÜBN. *Mæra* L. Mycket allmän såväl i Nöbbelands- som Emmaboda-områdena, kanske talrikast på de blomsterrika åkerrenarna. Den ses ofta vila på de av lavar och mossa övervuxna stengärdesgårdarna, där den är mycket svår att upptäcka tack vare dess goda skyddsfärg. Uppträder talrikast i juli. — Den mindre arten, *P. Hiera* FABR., som jag mycket eftersökt, förekommer åtminstone i Nöbbelands-trakten icke. *P. Megæra* L. tycks ej tillhöra området, fastän jag tagit den i så relativt föga avlägsna trakter som dels nordvästra Skåne (Kullaberg, Skelderviken) och upp i södra Halland, dels även i nordöstra Skåne (Fjelkinge-trakten m. fl. lokaler).

Hesperia FABR. *comma* L. Allmän å skogsängar. *H. sylvanus* och *lineola* ej av mig anträffade.

Syrichthus BOISD. *malva* L. Allmän. Omkring medio av juni 1907 uppträdde den talrikt, annars har den förekommit sparsammare. — De övriga arterna ej träffade.

Smerinthus O. *tiliae* L. Täml. allmän. Såväl *ab. maculata* WALLENGR. med framvingarnas tvärband uppdelat i två fläckar som en modifikation av denna *ab.*, med den ena fläcken felslagen, ha anträffats. Även har jag anträffat *ex.*, som utgöra övergången mellan *ab. maculata* och huvudformen genom att ovannämnda band endast delvis är avbrutet. — Larven täml. ofta träffad — på lind.

S. ocellata L. Av denna art har jag endast funnit ett par *ex.* Kand. G. BERGENDAL har tagit ett. De förskrivit sig alla från Nöbbeléd och äro fångade vid midsonmartiden.

S. populi L. Endast två *ex.* påträffade, det ena 1906, det andra, som dränkt sig i Lillsjöns vatten, 1913, båda i juli månad.

Sphinx L. *ligustri* L. Larverna äro mycket allmänna, tagas årligen på ask, syrén samt *Spiraea Aruncus* och *salicifolia*. Imagines träffas, som vanligt är med denna art, ej på långt när i så stor myckenhet som larverna, utan tvärtom ytterst sällan.

S. pinastri L. Täml. sällsynt, dock flera *ex.* infångade vissa år. De ha tagits, ett par å blommande fläder, ett par å *Vicia Faba*, samt något å odlade nejlikor och *Lychnis viscaria*. En larv fanns krypande på vägen mellan Växjö och Helgevärma, på väg att förpupa sig. Efter några dagar gjorde den även det men kläcktes kuriöst nog aldrig.

Deilephila O. *Elpenor* L. Allmän å samma blommor som följande, nämligen först och främst *Lychnis viscaria* men även syrén, jasmin och kaprifolium. På den sistnämnda har jag dock icke tagit den här utan i södra Halland (Wallens herregård, ²⁵/₆ 09). Allmännast är den i juni — så tog jag kvällen den ⁸/₆ 10 på *Lychnis*-blommor 8 *ex.* på en kort stund — men ännu så sent som i början på aug. har den anträffats.

D. porcellus L. Nästan lika allmän som föregående och å samma blommor.

Macroglossa O. *stellatarum* L. En gång blott har jag iakttagit den. Det var i Nöbbeled under högsommaren. Från mitt fönster såg jag exemplaret stå svävande över en blomstergrupp rakt nedanför, absolut stilla, så att jag tydligt kunde identifiera arten. Jag störtade ut med håven och fann den vara kvar, men lyckades ej fånga den, då den blixtnsnabbt kastade sig undan håven. Efter en stund kom den tillbaka, men även nu räddade den sig genom sin otroliga snabbhet. Detta är det enda ex. jag sett i det fria.

M. bombylifformis ESP. Rätt allmän å ängar och blomsterrika skogsgläntor i soligt väder.

Trochillum SCOP. *apiforme* CLERCK. Blott ett par ex. anträffade, ett nykläckt av mig ²⁰/₇ 08 och ett av Kand. G. BERGENDAL.

Sesia FABR. *sphaeciformis* GERMING. Några få ex. tagna i början av juli 08.

Bembecia HÜBN. *hylæiformis* LASP. Tagen blott en gång i Nöbbeled på hallonbuskar i solsken. Några få ex. (⁹/₈ 07).

Ino LEACH. (= *Procris* FABR.) *statices* L. Allmän å ängsblommor. Talrikast i juni månad. — Den andra arten av släktet förgäves eftersökt.

Zygæna FABR. (= *Anthrocera* SCOP.) *meliloti* ESP.

Z. loniceræ ESP.

Z. filipendulæ L. Dessa tre arter funna, men i litet antal. Jag vågar knappast uttala mig om frekvensen. Dock tror jag, att de äro täml. sällsynta. De ha vanligen tagits på *Arnica*- och andra blommor på torra skogsängar i Nöbbeled och Hågeryd. På det senare stället voro de allmänare (så träffades t. ex. *Z. loniceræ* därstädes allmän ¹⁸/₇ 11).

Hepialus FABR. *humuli* L. Mycket allmän. I synnerhet å sumpiga ängar ses den ständigt under flygtiden — frekvensmaximum midsommartiden — stå och surra med sin tunga klumpiga flykt. Även kring trädens toppar svärmar den då i stort antal.

H. hecta HÜBN. Mycket allmän å *Pteris aquilina* och en del andra ormbunkar, där den mot skymningen ses i stora massor sväva över och kring buskarna med sin säregna pendlande, hoppande flykt.

Cossus FABR. *cossus* L. (= *ligniperda* F.). Larver anträffade. Sällsynt.

Psyche SCHR. — Larvhylsor rätt ofta anträffade, men tyvärr ej tillvaratagna eller identifierade.

Trichiura STEPH. *cratagi* L. Ett ex. anträffat i Öjaby Nöbbeled, av Kand. G. BERGENDAL.

Eriogaster GERM. *lanestris* L. Imagon har jag kuriöst nog icke påträffat; men larvsamlingar äro allmänna på björk, rönn och en del andra buskar, och jag har genom uppfödande av sådana erhållit imagines, som kläckts först på andra året.

Lachnocampa WALLENGR. *rubi* L. Mycket allmän i barrskogarnas bryn och utefter vägarna fram emot skymningen. Även har jag tagit den på tjärblommor sent på kvällen. De bruna hanarna äro betydligt talrikare än honorna.

Gastropacha OCHS. *quercus* L. Larverna, som ej så sällan antäffades på gran, odonbuskar, ljung m. fl. växter, har jag stundom uppfött och lyckats kläcka. En larv gav imago samma sommar (²⁹/₇ 08), en stor ♀, tillhörande var. *spartii* HÜBN.; den har framvingarnas gula tvärband brett kontinuerligt övergående i den brungrå grundfärgen. Även Kand. G. BERGENDAL har funnit och uppfött larver.

Saturnia SCHR. *pavonia* L. Ej så sällsynt. Ett mindre antal larver funna på hallon- och odonris somrarna 05, 07 08 och 12, dels av Kand. G. BERGENDAL och dels av mig. De ha uppfötts till imagines. Även kokonger funna, men blott i imago. Kand. BERGENDAL har dessutom sett arten 1913 i *Vrigstad* i norra delen av länet.

Aglia OCHS. *tau* L. Imagon sedd här två gånger, det ena ex. av Kand. G. BERGENDAL, det andra av mig, båda gångerna i blandskog (överbäggande gran). Emellertid kunde intet av dem infångas. Arten måste anses som sällsynt.

Drepana SCHR. *falcataria* L. Ganska allmän.

D. curvatula BORKH. Ej allmän.

Cerura SCHR. (= *Harpyia* OCHS.) *vinula* L. Larverna allmänt anträffade på *Salix*-buskar och unga asp-skott. Dock är arten mycket heterogen i sin förekomst, så att den knappt kan anses som allmän. En del ex. ha kläckts i varmrums, somliga under den påföljande vintern, andra under första och

andra sommaren efter förpuppningen. Kand. G. BERGENDAL har träffat arten i *Vrigstad*.

C. bifida HÜBN. En larv, tagen på en *Salix*-buske i Nöbbeled, uppföddes och gav fjäril följande sommar ($1^6/6$ 10).

Pheosia HÜBN. *dictæoides* ESP. Ej av mig anträffad. Däremot har Kand. G. BERGENDAL tagit ett par ex. i Nöbbeled juni 07. Arten måste anses som sällsynt.

Microdonta DUP. *bicoloria* SCHIFF. Av denna för vår fauna mycket sällsynta fjäril har jag blott funnit ett par ex., Nöbbeled, juli 06, Kand. BERGENDAL 1 ex., samma lokal. Arten är här, liksom på de få andra ställen, där den träffats, sällsynt.

Odontosia HÜBN. (= *Lophopteryx* STEPH.) *camelina* L. Täml. allmän. Träffas mest från medio av juni till slutet av juli.

Pterostoma GERM. *palpinum* L. Ett ex., som Kand. G. BERGENDAL hittade i Nöbbeled på en stam i högväxt granskog, är det enda, som mig veterligen funnits i trakten.

Phalera HÜBN. *bucephala* L. Stundom mycket allmän. Stora larvsamlingar påträffade på lind och mången gång uppfödda till imagines (som framkommo i varmrums under första vintern eller fram på våren) 1906, 09, 10, 11 m. fl. somrar.

Pygæra OCHS. *anastomosis* L. En larv tagen och uppfödd till imago (kläcktes samma sommar, $1^3/7$ 07).

P. curtula L. Ett par larver tagna på en *Salix*-buske i vår trädgård i Nöbbeled (kläcktes samma sommar; juli 1906).

P. pigra HUFN. En larv tagen på *Salix* i Nöbbeled. Gav fjäril första vintern — $1^1/12$ 08. Denna art torde liksom de övriga vara sällsynt.

Thyatira OCHS. *batis* L. Rätt allmän; juni—juli. Larver, som ofta träffas i mängd på hallonbuskar, ha varit lätta att uppföda och hållna i varmrums givit imagines vid jul-tiden.

Cymatophora TREITSCH. *ypsilon græcum* GOEZE. Täml. sällsynt. Tagen i juli 1904 och 06. Framvingarnas teckning varierar mycket, isynnerhet storleken på den vita fläcken, som på ett ex. alldeles saknas.

C. duplaris L. Ej sällsynt.

Sarothripus CURT. *Revayanus* SCOP. Några ex. erhållna genom kläckning av larver, de flesta sommaren 07. Ett av dem tillhörde var. *ramosanus* HÜBN., de övriga var. *glaucanus* LAMPA, som alltså tycks vara den allmännaste.

Hylophila HÜBN. *prasinana* L. Endast 1 ex. anträffat — Nöbbeled $\frac{8}{6}$ 10.

Nola LEACH. *cucullatella* L. Blott ett par ex. funna, sommaren 06.

Setina SCHIRANK. *mesomella* L. Allmän. Talrikast i juli och början på aug.

Lithosia FABR. *luridcola* ZINCK. Allmän samma tid som föregående.

Diacrisia HÜBN. *russula* L. Rätt allmän i skogs- och hagmark; funnen varje sommar ända sedan 1900.

Arctia SCHIR. *caja* L. Imagines träffade blott några få ex. varje sommar; larverna förekomma överallt ymnigt.

A. plantaginis L. Täml. allmän i hagmark, dock aldrig talrik. Några ex. funna varje sommar.

Phragmatobia STEPH. *fuliginosa* L. Sällsynt, endast ett par tre ex. anträffade sommaren 06.

Spilosoma CURTIS. *lubricipeda* L. Ej sällsynt.

S. menthastri ESP. Rätt allmän; larverna av denna och föregående art ses ofta, isynnerhet den tid, då de krypa omkring på vägarna för att söka upp förpuppningsställen. En hel del ex. ha givit upphov till ijarilar.

Orgyia OCHS. *antiqua* L. Arten anträffad allmänt, både i Nöbbeled och andra delar av länet. Larverna ses talrikt på hallonbuskar och en mängd andra växter. De glesbyggda kokongerna träffas ofta på husväggar, dit larverna sökt sig före förpuppningen. Ur dessa kokonger ha alltid ♀-exemplar framkommit, som lagt ägg på kokongens yta, om efter befruktning eller ej, kan jag icke säga. Larver, som jag uppfött, ha givit imagines i rumstemperatur, dels i aug. samma säsong, dels fram på vintern. Härvid ha erhållits övervägande antal ♂♂. — Den närstående arten *O. gonostigma* F., som ORSTADIUS upptar, har jag icke träffat.

Dasychira STEPH. *fascclina* L. Av denna art har jag av Kand. G. BERGENDAL erhållit en ♂ och en ♀, tagna in

copula i Öjaby, ej långt från Helgasjöns strand, sommaren 05. Ehuru illa medfarna låta de båda ex. dock hänföra sig till den ljusare typen — huvudformen.

Diloba STEPH. *coeruleocephala* L. Ganska allmän, fastän aldrig i mängd. Larver tagna täml. ofta på oxel och rönn samt kläckta vid rumstemperatur samma höst (oktober).

Acronycta OCHS. *psi* L. Täml. sällsynt, dock en del ex. erhållna.

A. leporina L. Ej så sällsynt. De av mig tagna exemplaren ha alla haft den rent vita grundfärgen.

A. aceris L. Sällsynt. Ett par ex. erhållna av larver.

A. megacephala GOEZE. Endast ett par ex. tagna, Nöbbeléd, $\frac{4}{7}$ 09.

A. rumicis L. Mycket allmän. Tagen på lockbete i myckenhet varje sommar ända sedan 1906. Frekvensmaximum i juni månad. Många ex. erhållna genom uppfödande av larver. (Imagines framkomma vid rumstemperatur omkr. jultiden.) — Några få ex. togos en sommar (1907) av en melanistisk typ. Framvingarnas grå grundfärg är här sotbrun—svart, dock så att de kolsvarta teckningarna framträdde. Endast de vita teckningarna i framvingens utkant, vingfransarna, dubbelfläcken i bakkanten och basalflecken ha förblivit vita. Om dessa ex. representera var. *obscura* STRÖM., kan jag ej säga, då jag ej haft tillfälle jämföra dem med sådana.

Craniophora SNELL. *ligustri* Fabr. Sällsynt. Blott några få ex. tagna somrarna 07 och 09 (högsommaren). Ett individ, som uppföddes från larv och kläcktes i varmrums $\frac{8}{4}$ 11, tillhör ab. *Sundevalli* LAMPA, med olivgrön grundfärg och alldeles utan vita teckningar på framvingarna.

Agrotis OCHS. *pronuba*. L. Allmän, såväl huvudformen som var. *innuba* TR. Ofta tagen på lockbete (juli—aug.). Åtminstone i Nöbbeléd har jag funnit huvudformen och var. ungefär lika talrika.

A. baja FABR. Ej så sällsynt, dock ej allmän.

A. strigula THUNB. Ganska allmän i juli och aug.

A. angur FABR. En av de allra vanligaste Noctuiderna såväl i Nöbbeléd som på andra orter, jag besökt. I juli och

aug. kommer den talrikt in i rummen, då fönsterna stå öppna på nätterna.

A. festiva HÜBN. Täml. sällsynt; såväl huvudformen som var. *diducta* ZETT. — saknande de svarta fläckarna på framvingen — tagna.

A. brunnea FABR. Endast ett ex. taget, Nöbbeled.

A. c-nigrum L. Tämligen allmän, juli—aug.

L. plecta L. Sedan sommaren 07 har jag årligen träffat den ganska allmänt, talrikast dock vid midsommartiden.

A. simulans HUFN. Mycket allmän, juli—aug.

A. exclamationis L. Allmän; träffad varje år juni—juli.

A. corticea HB. Ett ex. taget ¹⁶/₆ 10. Teckningen tydlig och färgerna klara.

A. occulta L. Täml. sällsynt; endast några få ex. anträffade.

Charæas STEPH. *graminis* L. Ej allmän. Påträffas konstant alltsedan 1905.

Neuronia HÜBN. *popularis* FABR. Endast 1 ex. erhållet, juli 1905.

Mamestra TREIT. *tincta* BRAHM. Täml. sällsynt.

M. thalassina ROTT. Allmän i juni månad. Uppträdde talrikt isynnerhet 07 och har sedan anträffats varje sommar.

M. dissimilis KNOCH. Mycket allmän, dock talrikast i juni månad.

M. oleracea L. Av denna art, som vanligen uppgives vara allmän i södra och mellersta Sverge, har jag endast funnit ett fåtal ex., vadan jag instämmer med ORSTADIUS i, att den torde vara ganska sällsynt i detta område.

M. pisi L. Allmän. Årligen ha tillvaratagna larver förpuppats och i varmrums givit fjärilar fram i jan. månad.

M. persicariæ L. Denna art, som jag i Skåne (Lund) varje år träffat talrikt, isynnerhet som larver, har jag i Nöbbeled-trakten funnit ytterst sällsynt.

M. brassicæ L. Ganska allmän. Larver, tagna på sommaren, ha lämnat imagines i juni följande år.

M. trifolii ROTT. Endast 1 ex., taget i juli 05, representerar med säkerhet denna art.

M. dentina ESP. (= *nana* HUFN.) Synnerligen allmän i juni; tagen årligen sedan 05.

M. reticulata VILL. Ganska sällsynt.

Polia TR. *chi* L. Endast ett eller två ex., funna som larver under sommaren 06 och kläckta i aug., representera arten från Nöbbeled.

Hadena TR. *monoglypha* HUFN. Ej sällsynt.

H. lateritia HUFN. Ej allmän, dock talrikare än föregående art.

H. furva HÜBN. Endast 1 ex. anträffat, $1^{12}/7$ 09.

H. basilinea FABR. Ganska allmän.

H. rurca FABR. Mycket allmän, juni—juli. Sällsynt bland huvudformen har träffats den mörka, enfärgade var. *alopcurus* ESP.

H. secalis (L.) BJERK. Mycket allmän i aug. månad. Lika allmän som huvudformen är ab. *secalina* HÜBN.

H. strigilis CL. Ganska sällsynt. Tagen i juli 1907 och 10.

Dipterygia STEPH. *scabriuscula* L. Träffad allmän varje sommar sedan 06 i juni och juli; isynnerhet besöker den med förkärlek *Lychnis viscaria* och odlade nejlikor, som blomma vid denna tid.

Chloantha BOISD. *polyodon* CLERCK. Endast 1 ex. anträffat. Tyvärr saknas uppgift om datum.

Trachea HÜBN. *atriplicis* L. Av denna art. som jag i Skåne funnit täml. allmän (Lund, Revinge m. fl. ställen), har jag endast tagit 1 ex. i Nöbbeled, aug. 06; ännu ett ex. har jag från samma lokal, fångat av Kand. G. BERGENDAL.

Euplexia STEPH. *lucipara* L. Täml. allmän, juni—juli (06, 08, 10 m. fl. år).

Nænia STEPH. *typica* L. Täml. sällsynt.

Hydroecia GUEN. *nictitans* BORKH. Täml. sällsynt; likaså ab. *erythrostigma* HW.

Leucania OCHS. *pallens* L. Ganska sällsynt. Betydligt allmännare var

L. comma L. Båda arterna (den senare talrikt) besökte blommande *Lychnis viscaria* och syren.

L. conigera FABR. Täml. sällsynt.

Grammesia STEPH. *trigrammica* HUFN. Allmän de flesta somrarna vid midsommartiden. Var en av de vanligaste gästerna på *Lychnis viscaria*-bestånden.

Caradrina OCHS. *f-punctata* FABR. Mycket allmän varje sommar. Var troligen den vanligaste av alla Noctuider. Sällsyntare, men dock täml. allmän var

C. morphicus HUFN. Betydligt sällsyntare än föregående,

Rusina STEPH. *umbratica* GOEZE. Av denna art har jag blott träffat ett par ex. i Nöbbeled (²⁸/₆ 09).

Amphipyra O. *tragopoginis* CLERCK. Allmän. Talrikast under sensommaren.

Panolis HÜBN. *griscovariegata* GOEZE (= *piniperda*). Sällsynt.

Calymnia HÜBN. *trapesina* L. Ej allmän. Täml. allmän somrarna 05—07 i augusti. Ett ex., taget i Nöbbeled 11 aug. 07, tillhör ab. *ochrea* TUTT.

Orthosia OCHS. *litura* L. Torde vara ganska sällsynt, då jag endast lyckats finna 1 ex., Nöbbeled, aug. 06.

Xanthia TR. *citrago* L. Endast 1 ex. anträffat. Det avviker från huvuddtypen ifråga om färgen, i det den gula grundfärgen har tydlig dragning åt rödgult, samt tvärlinjerna och vingribborna i framvingens utkant äro kraftigt rödbruna. Ring- och njurfläcken skarpt markerade samt, isynnerhet den senare, till stor del fylld med rödgult. Vingfransarna gulröda och antennerna betydligt mörkare än vanligt. Exemplaret tycks icke kunna tillhöra var. *subflava* EWERSON.

Scopelosoma CURTIS. *satellitica* L. Ej sällsynt. Såväl huvudformen som ab. *brunnea* LAMPA. har jag träffat, dock endast ex. med vit njurfläck.

Scoliopteryx GERM. *libatrix* L. Träffad i 1 ex.

Calocampa STEPH. *exoleta* L. Endast 1 ex. erhållet, genom uppfödande av larv.

C. solidaginis HÜBN. Ett ex. taget i Nöbbeled 17 aug. Exemplaret, en ♂, är ovanligt mörkt, tyckes det mig. Enligt AURIVILLIUS' *Nordens Fjärilar* äro framvingarna »grå, mer eller mindre överskuggade med gråbrunt». Mitt ex. har framvingarna innanför njurfläcken svartbruna, betydligt mörkare är på andra individ både i min egen och andra samlingar, jag sett. Bakvingarna mörkgrå med snövita vingfransar. Den mörka punkten och tvärstrecken på deras undersida ovanligt skarpt framträdande.

Dasyptolia GUEN. *templi* THUNB. Ett ex. anträffat i

Nöbbeled i aug. 06. Exemplaret, en stor ♀, var ej avfluget men hade slagit itu ytterdelarna av framvingarna. — I Skåne är arten på sina håll allmän. I Lund t. ex. träffas den talrikt på gaslyktorna på stadens gator långt ut på senhösten.

Cucullia SCHR. Av detta släkte har jag tagit 11 ex. (1906, 07, 09, 10) på syrén och jasmin. Ett av dem är taget i aug., de övriga i juni månad. Som AURIVILLIUS uppger *C. umbratica* L. vara »allmän» i Södra Sverge, *C. lucifuga* HÜBN. däremot »mycket sällsynt», antog jag till en början, att det var den förra arten. En närmare undersökning av hanarnas sidoklaffar visade emellertid, att åtminstone ♂-exemplaren tillhörde

C. lucifuga HÜBN. De 8 ex. voro ♂♂, endast 3 ♀♀. Som de alla voro mer eller mindre avflugna, ha de senare ej kunnat bestämmas. Då emellertid så många ♂♂ av *lucifuga* anträffats, är det ju sannolikt, att även honorna tillhöra denna art. De två ♀♀ hade betydligt mörkare bakvingar än ♂♂ och varierade dessutom i bakkroppens färg, som hos en ♀ var helt gul på översidan, hos den andra grå med de två sista abdominalsegmentens sidor gula, det tredje ex. blott med obetydlig antydning till gult på sistnämnda ställe. — Kanhända *C. lucifuga* är allmännare och mera utbredd än man tror, beroende på svårigheten att bestämma åtminstone ♀♀ och kanhända även därpå, att man gärna vill hänföra alla påträffade ex. till den av de två varandra mycket närstående arterna, som fått rykte om sig att vara »allmän». Enligt ORSTADII och mina summerade uppgifter äro i området tagna 11 ex. *C. lucifuga*, men blott 4 ex. *umbratica*.

Abrostola OCHS. *triplesia* L. Träffad talrikt alla somrar i juni och juli.

Plusia OCHS. *chrysitis* L. Träffad, dock ej så allmänt, på *Lychnis viscaria* kring och efter midsommar under flera år.

Pl. festucae L. Blott två eller tre ex. tagna (juli 04 och 27 juni 09) på blommande syrén.

Pl. pulchrina HAW. Täml. sällsynt, tagen på *Lychnis*, syrén- och jasminblommor i slutet av juni och början på juli. Betydligt sparsammare än de båda följande arterna, som besökte samma blommor.

Pl. gamma L. och

Pl. interrogationis L. voro de talrikast förekommande

arterna, den förstnämnda dock övervägande i antal. Utom på blommor togos de ofta på lockbete. Juni—juli

Euclidia TR. *mi* CLERCK. Täml. allmän.

E. glyphica L. Synnerligen allmän. Uppträdde talrikast i slutet av juni.

Bomolocha HÜBN. *fontis* THUNB. Sällsynt. Endast ett eller två ex. tagna vardera av åren 06, 07 och 10, i juni och juli.

Hypena TR. *proboscidalis* L. Mycket allmän, isynnerhet på avslädda ängar i juli månad.

Geometra L. *papilionaria* L. Rätt allmän i skogs- och hagmark i juli och senare. Sedan 1905 årligen tagen.

Nemoria HÜBN. *putata* L. Rätt allmän i buskmark. På försommaren (juni) äro exemplaren talrikare samt mindre slitna och fällda än senare på sommaren.

N. lactearia L. På samma lokaler som föregående, men allmännare. Juni.

Acidalia TR. *similata* THUNB. Ej så allmän. Slutet av juni samt juli, 1906 och sedan årligen.

A. aversata L. Allmän i juli och aug. Dock har jag endast anträffat 1 ex. av huvudarten, alla övriga individ tillhöra var. *spoliata* STAUD., som saknar det mörka tvärbandet på framvingarna.

A. rubiginata HUFN. Sällsynt, blott ett par ex. från juni och juli 1906. Enligt AURIVILLIUS' *Nordens Fjärilar* »sällsynt; endast funnen i Danmark, i Skåne, på Gottland och Öland samt i Karelen».

Pellonia DUP. *vibicaria* CLERCK. Blott 1 ex. taget, i Nöbbeled i furuskog, juli 1906. Det avviker från tyska ex. i min samling, dels genom storleken (vingbredd blott 19,5 mm., de tyska 21,5 mm.) och dels beträffande färgteckningen. Trots sin mindre storlek har Smålands-exemplaret det röda tvärbandet på fram- och bakvingarna ungefär dubbelt så brett som på de tyska exempl., men saknar däremot den röda tvärlinea på framvingen, som går i närheten av vingbasen, och som i vingens framkant böjer av vinkelformigt och följer vingkanten till basen. LAMPA lämnar i sin »Förteckning» blott följande korta uppgift: »r. Sv: Sk—Hls.»

Zonosoma LED. *punctarium* L. Sällsynt. Mitt enda

daterade ex. är taget $15/6$ 1907. LAMPA säger om artens förekomst i Sverige: »Sk., Bl.—Vg., Og.»

Selenia HÜBN. *lunaria* SCHIFF. Ej allmän, tagen några gånger i juli och aug. (Busk- och hagmark.)

Odontoptera STEPH. *bidentata* CLERCK. Allmän, juni—juli 1905 och sedan årligen.

Plagodis HÜBN. (= *Eurymene* DUP.) *dolabraria* HÜBN. Ej sällsynt. Tagen oftast i juni (tidigast 6 juni) 1906—10.

Epione DUP. *apiciaria* SCHIFF. Blott 1 ex. taget, juli 1906.

Macaria CURTIS. *notata* L. Allmän, mest i barrskog och hagmark.

M. liturata CLERCK. Rätt allmän i granskog.

Opisthograptis HÜBN. (= *Rumia* DUP.) *lutcolata* L. (= *cratægata* L.) Allmän, juni—juli.

Metrocampa LATR. *margaritaria* L. Av denna sällsynta fjäril har jag i Nöbbeled tagit två ex., det ena i juli 1906, det andra $24/6$ 1911, båda å ängsmark.

Angerona DUP. *prunaria* L. Allmän i hagmark, juni—aug. Varierar mycket med avseende på de svarta streckfläckarna, som kunna vara nästan försvunna eller också taga överhanden över den bruna grundfärgen. Så extrema ex., att de kunna representera var. *Spångbergi* LAMPA eller *sordiatata* FUESSL., har jag dock icke sett.

Rhyparia HÜBN. *melanaria* L. Allmän i skogsmark; träffas lika talrikt inne i täta barrskogen som i glesvuxen blandskog men alltid i närheten av sjöstränder eller på sumpiga ställen, vilket lätt förklaras därav, att larven lever på odonbusken. Enligt AURIVILLIUS', *Nordens Fjärilar* är den »sällsynt på torvmossar i områdets södra och mellersta delar». Enl. LAMPA är den »rar, Skåne—Hls». På de av mig besökta orterna i Öjaby socken är den allmän, juli—aug.

Abraxas LEACH. *grossulariata* L. Blott funnen i ett eller par ex., men torde väl vara allmännare på andra orter.

A. marginata L. Mycket allmän bland buskage och i hagmark, juni—juli. Ett ex. har yttre framkantsfläcken på framvingen förenad med den bakom denna befintliga fläcken, som är ovanligt stor. Ett tvärband uppstår alltså, som dock

ej når vingens bakkant. Bakvingen, med en större fläck i framkanten och en mindre bakom denna. Detta ex. skulle möjligen kunna anses som en förmedlande form mellan huvudtypen och var. *nigrofasciata* SCHÖY. (LAMPA: Förteckning etc., pag. 92 och AURIVILLIUS, *Nord. Fjär.*, pag. 212).

Cabera TREIT. *pusaria* L. Allmän. Två ex. i min samling ha en vingbredd av 33, resp. 34 mm. Ett tyskt ex. blott 26 mm. AURIVILLIUS uppger i *Nord. Fjär.* vingbredden till 25—30 mm. Utom i storleken avvika smålandsexemplaren från det tyska ex. i färgen. Det tyska ex. har grundfärgen nästan rent vit och tvärlinjerna skarpa. Smålandsexemplaren ha den vita färgen grumlad av gråa fjäll samt tvärlinjerna ganska otydliga.

C. exanthemata SCOP. Allmän.

Numeria DUP. *pulveraria* L. Ej allmän. I juni 1907 tog jag dock ganska många exemplar.

Gnophos TREITSCH. *obscuraria* HÜBN. Sällsynt, blott funnen i juni och juli 1906.

Boarmia TREITSCHKE *repandata* L. Mycket allmän i högväxt granskog, där den är svår att upptäcka på de lavklädda trädstammarna.

B. (Cleora) lichenaria HUFN. Allmän, dock sällsyntare än föregående art, i skogs- och hagmark.

Halia DUP. (= *Thamnonoma*) *wauaria* L. Mycket allmän.

H. brunneata THUNB. Täml. allmän.

Fidonia TR. (= *Ematurga* LD.) *atomaria* L. Mycket allmän i hagmark. Bland huvudformen anträffas talrikt var. *obsoletaria* ZETT., hos vilken den mörka, sotbruna färgen tagit överhand, så att den får anses som grundfärg. I jämförelse med exempl. i min samling, tagna i Hälsingland av denna varietet, ha smålandsexemplaren en nyans ljusare grundfärg samt något bredare gula fränsläckar. Mellan huvudformen och varieteteten har jag anträffat alla övergångar.

Bupalus LEACH. *pmiarius* L. Mycket allmän, stundom så, att den fullständigt översvämmar furuskogarna. Från slutet av juni—juli—aug. Ganska allmän bland huvudformen är ab. *flavescens* ♂, B. WHITE. Den brunaktiga ♀ varierar,

så att hon kan ha de hos ♂ mörka partierna nästan alldeles utan mörka fjäll, i vilket fall djuret blir nästan enfärgat brunt; eller ock äro de partier av vingen, som motsvara det mörka hos ♂, försedda med rikliga mörka fjäll; djuret ser mörkare ut än föregående, men mittfläckarna bli avgränsade från omgivningen och äro ljusare än grundfärgen hos föregående typ. Man skulle kunna kalla dem *f. unicolor*, resp. *bicolor*.

Lythria HÜBN. *purpuraria* L. Ej allmän. Hålla vanligen till på vägar, juli—aug.

Mesoleuca HÜBN. *albicillata* L. Blott anträffad i 1 ex.,
24/6 1907.

Eucosmia STEPH. *undulata* L. Allmän varje år juni—juli.

Camptogramma STEPH. *bilineata* L. Mycket allmän, troligen en av de allra allmännaste av lokalfaunans fjärilar; på nästan alla lokaler. Togs mycket ofta på lockbete.

Ortholitha HÜBN. *limitata* SCOP. Allmän på ängar och i öppen lövskogsmark i juli—aug.

Lygris HÜBN. *prunata* L. Allmän i närheten av gårdar (larvens näringsväxter äro ju mestadels bundna till trädgårdar), augusti. Om även senare har jag ej haft tillfälle att konstatera, men är det väl troligt, då jag i sept. funnit den talrik i trakten av Lund m. fl. ställen i Sk.

L. populata L. Allmän i lövskog juli—aug. varje år.

Cidaria TREIT. *viridaria* FABR. Tagen endast i få exemplar t. ex. i juli 1907.

C. variata SCHIFF. Blott erhållen i 1 ex., som tyvärr ej blivit daterat.

C. truncata HUFN. Allmän, isynnerhet i barrskog från midsommartiden t. o. m. aug. månad. I det virrvarr av former, som bilda denna art, är var. *marmorata* HAW. den till antalet övervägande. Den står huvudtypen närmast och övergår genom en kontinuerlig serie av former dels i huvudtypen och dels i den mörkare extremen, var. *immanata*¹ HAW. På grund av kontinuiteten i dessa formserier kan man icke fixera varieteternas omfång närmare. De få beteckna

¹ Som bekant även uppställd som egen art.

de mera typiska extremerna i kedjan. Endast en mendelis-tisk undersökning torde ifråga om denna »art» liksom ifråga om många andra kunna bringa definitiv klarhet i den rådande förbistringen.

C. sordidata FABR. Endast 1 ex. $17/8$ 1909. Torde re-presentera var. *fuscoundata* DONOW., då färgen går mycket i rött. Framvingens vita tvärband rätt smalt men mycket distinkt.

C. autumnalis STRÖM. Ett vackert ex. den $26/6$ 1909. — Det avviker från två Hälsinglandsexemplar i min samling dels genom sin storlek — vingbredd 30 mm., under det att dessa blott äro 23, resp. 26,5 mm. — och dels genom färgen. Medan Häls.-exemplaren ha en gråschaskig färgton, som fram-vingens tvärband ej förmår lysa upp, har Smål-exemplaret livliga klara färger, brett, kritvitt mittband, rent svarta be-gränsningslinjer samt livliga grå och ljusbruna schatteringar. Det tillhör med all säkerhet var. *literata* DONOW., ehuru det ej passar riktigt in på beskrivningen i AURIVILLIUS, *Nord. Fjär.*

C. ocellata L. Sällsynt, juni—juli.

G. didymata L. Några få ex. i juli 1906.

C. vespertaria BORKH. Blott ett par ex. från juli 1905.

C. nebulata THUNB. (= *dilutata* BORKH.). 1 ex. aug. 06. Från ett tyskt individ i min samling, som torde tillhöra hu-vudformen, avviker det dels genom storleken (vingbredd 42 mm., det tyska ex. 33,5 mm.) och dels genom monotonare färgteckning, så att några tvärband knappt kunna urskiljas.

C. caesiata LANG. Några få ex. tagna i juli 1905 och 07.

C. albulata SCHIFF. Sparsamt anträffad på försom-maren.

C. alchemillata L. Endast tagen 1910, då den i juni månad var täml. allmän.

C. ferrugata CL. Täml. allmän.

C. unidentaria HAW. Mycket sparsamt anträffad på för-sommaren 1907 och 09. I slutet på juli äro de avflugna.

C. fluctuata L. Täml. allmän.

C. montanata BORKH. En av de allmännaste mä-tarefjärilarna i trakten. Bland buskage, isynnerhet försom-maren.

C. miata L. Täml. sällsynt.

C. siterata HUFN. Ett odaterat ex. i min samling.

Hydrelia HÜBN. *flavicata* THUNB. Ganska sällsynt, möjligen stundom förbisedd på grund av dess litenhet.

Eupithecia CURTIS. *plumbeolata* HAW. Täml. allmän.

Till kännedomen om *Prosopistoma foliaceum* FOURC.

Med en textfigur.

Av

Gunnar Alm.

Som jag förliden sommar vid mina undersökningar över tillgången på föda för laxynglet i några av våra större åar och älvar lyckades finna en levande nymf av den märkliga och sällsynta ephemeriden *Prosopistoma foliaceum* FOURC. och även under några dagar höll densamma i akvarium i och för studier över dess levnadsvanor, kunna möjligen några notiser härom vara av intresse för tidskriftens läsare.

Det är, så vitt jag vet, första gången som denna märkliga insekt levande påträffats i Sverige. År 1907 fann ARWIDSSON tvänne exemplar i magen på laxungar från Lagan, och blevo de då i denna tidskrift föremål för en närmare beskrivning av TRÄGÅRDH¹, varför jag vill hänvisa den intresserade till hans uppsats och den däri förekommande beskrivningen på djuret.

Det av mig funna exemplaret hittades i Mörrumsån i Blekinge i mitten på maj månad. Vattentemperaturen var +16° C., och ån vid fyndplatsen tämligen hastigt strömmande. Nymfen satt på undersidan av en knytnävstor sten, upptagen från den hastigt sluttande stenstranden några dm. från själva strandlinjen och 2 à 3 dm. under vattenytan.

Djuret i fråga, som huvudsakligen varit föremål för VAYSSIÈRE'S² noggranna studier, har påträffats flerstädes i

¹ TRÄGÅRDH: Om *Prosopistoma foliaceum* FOURC., en för Sverige ny Ephemerid. — Entom. Tidskr. H. 1—2. 1911.

² Monographie zoologique et anatomique du genre *Prosopistoma*. Latr. — Annales des Sc. natur. T. IX sér. 7. Paris 1890.

Europa, särskilt i Frankrike, och i Rhône, nära Avignon, fann VAYSSIÈRE åtskilliga exemplar. Enligt hans uppgifter leva de på liknande lokaler som den av mig nyss omnämnda och förekomma därstädes tillsammans med andra ephemerid-samt perlidnymfer och en del andra organismer, tillhörande de rinnande vattendragens stenfauna. VAYSSIÈRE nämner vidare, att han städse funnit dem i ringa antal, »toujours en petit nombre», och, efter vad vi hittills veta om djuret i fråga, tycks det vara mycket sällsynt och sporadiskt förekommande.

Dess stora sällsynthet, åtminstone här i Sverge, kan ju tänkas bero på förhållanden, varunder imagines ej trivas, när dessa sista hittills ej påträffats inom vårt land. Hur ringa utsikten är att lyckas finna den egendomliga nymfen, framgår tydligt, då jag nämner, att jag på c:a 1,200 undersökta stenar, därav c:a 750 från Mörrumsån och resp. c:a 100 och 350 från Lagan och Dalälven, endast funnit detta enda exemplar. Stenundersökningarna, som utföras för att söka få något reda på stenfaunans kvantitativa sammansättning, tillgå så, att jag upptager ett visst antal medelstora stenar samt insamlar alla på dessa förekommande djur, vilka därefter räknas och närmare undersökas. Åtskilliga insektlarver och nymfer, särskilt vissa ephemerider och perlider hinna visserligen genom simning undfly, just som stenen upptages ur vattnet, men i stort sett torde nog flertalet på stenen i fråga för tillfället sig uppehållande djur komma att infångas. En organism med en så sällsynt väl utvecklad adhäsionsförmåga som *Proso-pistoma* torde därför, om den finnes på en sten, ej lämna densamma utan tvärtom genom att fast pressa sig intill underlaget på detta sätt söka göra sig obemärkt. Då jag emellertid ytterst noga undersökt stenarna, tror jag mig kunna påstå, att åtminstone ej många exemplar kunna ha undgått mig. Visserligen liknar nymfen vid första ögonkastet ett mot stenen fastklibbat mindre blad eller liknande föremål, men som jag fann exemplaret i fråga redan i början av mina undersökningar, hade jag sedermera särskilt uppmärksamheten inriktad på alla föremål, som möjligen kunde förväxlas med *Proso-pistoma*, ehuru ändock utan resultat.

Man skulle ju möjligen kunna tänka, att nymfen endast

förekommer under vissa årtider, men dels har jag företagit mina undersökningar i Mörrumsån både vår, sommar och höst, dels togos de från Lagan i laxmagar hittade exemplaren i september månad och mitt exemplar i maj, varför det vill synas, som om årtiden ej spelade någon roll. Vi få därför rörande dess förekomst hittills nöja oss med att konstatera, att *Prosopistoma* i Sverge är ytterligt sällsynt.

Rörande djurets utseende hänvisar jag till TRÄGÅRDHS och VAYSSIÈRE'S arbeten. Mitt exemplar hade en längd och bredd av resp. 6,5 och 4,5 mm. (således ovanligt stort). Färgen var mörkt svartbrun med den platta i ytterkonturen något uppsvällda kanten på ryggskölden stötande i gult. Bredden synes vara något större än hos det av VAYSSIÈRE avbildade exemplaret, vilket framgår av min efter fotografi uppritade figur (på fotot äro benen indragna, men då jag med avsikt ville avbilda djuret i den sittande ställning, vari jag flerfaldiga gånger iakttog detsamma, har jag måst kombinera den fotografiska och ritmetoden). I övrigt kan jag emellertid rörande djurets morfologi instämma i förut givna beskrifningar. Beträffande svansborsten vill jag dock framhålla, att de på varje borstled till ett antal av c:a 15 par sittande långa, fina håren äro ofjädrade, men bilda de ändock genom sin talrikhet och täthet en den utmärktaste simplatta.

Exemplaret medfördes i en glasburk och släpptes vid hemkomsten i en medelstor glasskål, däri jag nedlagt några stenar. Tyvärr hade jag ej då läst VAYSSIÈRES monografi, däri han framhåller vikten av att vattnet ofta ombytes. Säkerligen på grund av försummelse härutinnan avled nymfen efter tvänne dagar, varunder jag ej förnyat vattnet.

Enligt VAYSSIÈRE skall *Prosopistoma*-nymfen vara ett natt- eller snarare skymningsdjur («ce sont plutôt des larves lucifuges, recherchant une demi-obscurité»). Detta stämmer även med mina iakttagelser, enär den städse uppehöll sig på de i skålen nedlagda stenarnas undersida. Endast då den vidrördes eller på annat sätt oroades, visade den mera livaktighet och kunde då både krypa och simma.

Vid stillasittande skall den enligt VAYSSIÈRE, fast pressad till underlaget, draga in benen under kroppen samt de trenne svansbihangen inom sista bakkroppssegmenten. Så

var även fallet med mitt exemplar vid vissa tillfällen. Vid andra åter fann jag djuret sittande med benen utsträckta åt sidorna, ungefär såsom nedanstående figur visar, samt svansbihangen utspärrade, ehuru synbarligen ej fullt utstuckna. Antagligen är väl den först beskrivna ställningen en skyddsställning, vari djuret säkerligen lätt undgår sina fienders uppmärksamhet och även rent fysiskt för många av dessa omöjliggör någon aggressivitet. Under vila i allmänhet, t. ex. vid uppehåll i krypanDET eller i simningen, intager den emellertid, såvitt jag kunnat finna, en för ephemerid-nymfer i allmänhet mera typisk ställning, nämligen som nyss nämnts med benen utsträckta åt sidorna.

Stundom voro benen i ett slags egendomlig darrande rörelse — möjligen för åstadkommande av cirkulation i det omkringgivande vattnet i och för andningens fortgående. I den av VAYSSIÈRE såsom sådan riktigt uppfattade öppningen för andningsvattnets utströmmande från ryggsköldsrummet iakttog jag ett oupphörligt »porlande», varför synbarligen andningsvattnet härifrån utströmmar stötvis.

Huru *Prosopistoma*-nymfen förflyttar sig på underlaget, hade VAYSSIÈRE ej tillfälle iakttaga, och detta är, så vitt jag känner, hittills ej närmare diskuterat. Endast TRÄGÅRDH yttrar sig något härom och antager, att nymfen på grund av vissa morfologiska- och strukturförhållanden i höft- och benlederna förflyttar sig baklänges. Efter vad jag kunnat finna, är så ej fallet. Någon större olikhet i extremiteternas ledförhållanden hos *Prosopistoma* och andra närstående, på alldeles liknande lokaler levande ephemeridnymfer t. ex. *Ecdyurus* och *Heptagenia* och även perlleder torde ej heller föreligga. Även hos dessa nymfer intaga benen den egendomliga, men för de biologiska förhållanden, varunder djuren leva, synnerligen väl anpassade ställning som hos *Prosopistoma*, nämligen med femur riktat rakt utåt eller snett bakåt och tarsen med klon

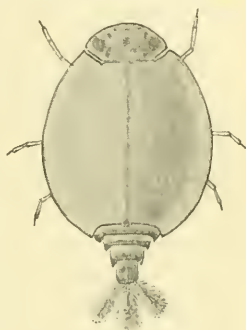


Fig. 1. *Prosopistoma foliaceum* FOURC.
Djuret i vanlig vilställning.
Teckningen utförd efter
fotografi av exemplaret
från Mörrumsån.

rakt nedåt. Då dessa nymfer förflytta sig såväl framåt som även (*Ecdyurus* och *Heptagenia*) åt sidorna, men ingalunda bakåt, borde man ju vänta något liknande även hos *Prosopistoma*. Så är nu även fallet. Jag lyckades nämligen vid upprepade tillfällen iakttaga djuret krypande. Detta skedde visserligen ytterst otympligt och ej att förlikna med de nyss omnämnda nymfernas hastiga rörelser, men riktningen var rakt framåt, ej bakåt och ej heller åt sidorna. Stundom använde den sig vid krypandet även av svansbihangen, varmed den tydligt sköt på genom att indraga och därefter utskjuta dessa.

Prosopistoma-nymfens egentliga förflyttningssätt ligger emellertid säkerligen i simningen. Här står den nämligen — åtminstone i elegans — långt framom övriga ephemerid-nymfer. Visserligen uppnås ej samma hastighet som t. ex. hos de pilsnabbt bortilande *Cloëon*-arterna, men i gengäld simmar *Prosopistoma*-nymfen mera uthålligt och jämnt, håller sig på detta sätt länge svävande och, vad som är det egendomligaste, simmar även lika bra på rygg som i vanlig bukställning, varvid den synbarligen utan minsta anledning omväxlar med dessa båda simsätt. Att förändra riktningen i vertikallid kan det härvid ej komma an på, då detta, som redan VAYSSIÈRE påpekat, sker genom knyckar på huvudet och olika ledställning mot kroppen hos detta. Någon säker förklaring till detta »ryggssim» — under samma simtur använde den sig ofta av båda simsätten, varvid den så att säga slog upprepade volter, allt med den mest utsökta elegans — är jag ej i stånd att lämna. Möjligen kan det vara för att hastigt kunna ändra kurs bakåt. Det går nämligen betydligt hastigare att från vanligt simsätt genom ett överslag och sålunda uppkommen ryggställning simma tillbaka än att på vanligt sätt fortsätta i en halvcirkel för att uppnå denna kurs. Det skulle ju därför möjligen kunna vara ett slags flyktsim för att hastigt undvika en plötsligt sig uppenbarande fara. Häremot talar det faktum, att den av mig iakttagna nymfen stundom omväxlade med simsätten, utan att till synes oroas på något sätt. Motades den med något främmande föremål, t. ex. ett pennskaft, fick jag den emellertid nästan alltid att slå en volt och på buk eller rygg — alltefter det ursprungliga

simsättet — hastigt simma undan, och detta talar ju återigen för min nyss framkastade hypotes.

Stockholm, november 1917.

Auszug.

Dies ist das erste Mal, dass eine lebendige Nymphe der Ephemeride *Prosopistoma foliaceum* FOURC. in Schweden gefunden ist, nämlich in der Mörrumsaa in Blekinge. Das Tier muss sehr selten und sporadisch vorkommen, da ich es nur einmal bei genauer Untersuchung ca. 1,200 mittelgrosser Steine an den Ufern von der Mörrumsaa, Lagan und Dalälven gefunden habe. Ich hatte die Nymphe während zwei Tage in eine Glaasschale, worin sie sich meistens an der Unterseite einiger Steine aufhielt, lebend. Oft hatte sie die Beine nach den Seiten ausgestreckt wie die nach einer Photographie gezeichnete Figur zeigt, und waren dieselbe bisweilen in einer eigentümlichen, zitternden Bewegung (vielleicht Athembewegungen, um Zirkulation des Wassers hervorzubringen). Beim Gehen bewegte sie sich ziemlich träge nach vorwärts und schob auch bisweilen mit den Schwanzborsten nach. Sie schwamm sehr geschickt, sowohl in gewöhnlicher Stellung als auch auf dem Rücken und benutzte oft abwechselnd beide Schwimmmethoden. Die Nymphe bedient sich vielleicht dieses eigentümlichen Schwimmens um die Richtung eilig ändern zu können, wenn eine Gefahr droht.

Fynd av sällsyntare fjärilar jämte anteckningar om några av dem.

Av

Frithiof Nordström.

De flesta av de här uppräknade fjärilarna äro tagna på Runmarö, i Stockholms skärgård, vid varje art angivet med ett R. Alla äro tagna under 1916, så vida ej annat anges.

Pygæra anastomosis L. Nykläckt ♀ R. $17/7$.

Orgyia gonostigma F. Larver, 6—8 mm. långa, tagna vid Tumba i Södermanland på små björkar i en mosse, september 1915. Intogos, efter övervintringen, $29/3$ 1916 i varmrum. En ♂ kläckt $17/5$, en ♀ $18/5$. Efter några timmars copula $18/5$, började ♀ genast avsätta äggen utanpå kokongen, på vilken hon kvarblev till sin död. Äggen lades i en oregelbunden klump, glest höljda med ludd från ♀:s bakkropp, som ideligen gneds fram och tillbaka över äggen, så snart några voro lagda. Själva äggen äro ej håriga, såsom säges i KLÖCKERS »Sommerfugle». Ägget är gråvitt, klotformigt, något plattat vid mikropylen, denna omgiven av en kritvit ring, vilken utåt småningom övergår i sidofärgen, härigenom framstår mikropylen något mörkare än ägget i övrigt. Den $9/6$ kläcktes de första larverna, $10/6$ de flesta, $11/6$ de återstående, äggstadiet således 22—24 dagar. De nykläckta larverna åto att börja med upp en stor del av äggskalen. Från mitten av juli upphörde larverna att äta och gömde sig helst inom hoptorkade blad. Då de i oktober utsattes för vintern, voro

de visserligen något hopskrumpna, men vid fullt liv och äro så ännu ($^{30}/_4$ 1917). Däremot började en larv av förra generationen (av dem som tagits hösten 1915), som sedan början av april suttit stilla inom några hopspunna blad, $^{18}/_7$ att åter äta, plötsligt uppvaknad ur sin mer än 3 månaders letargi, var i slutet av augusti fullvuxen och borde således lämnat imago i september, om den ej fallit offer för en tarmsjukdom. En skenbar 2:dra generation skulle på så sätt uppstått.

Lymantria monacha L. 4 ♂ R. $^{21}/_7$ — $^7/_8$, ljusfångst.

Dendrolimus pini L. 6 st. ägg på översidan av ett blåbärsblad. R. $^{29}/_7$. Ville ej äta blåbärsblad, utan uppföddes med tall. 3 dogo, 3 äro nu ($^{30}/_4$ 17) fullvuxna, en inspunnen.

Arsilonche albovenosa GOEZE. R. Larver på strandråg.

Acronycta cuspis HB. ♂ R. $^{28}/_6$, ♀ $^{15}/_7$.

Agrotis strigula THNB. Båda könen vanliga. R. $^{17}/_7$ — $^{28}/_7$.

A. subsequa HB. (*orbona* HFN.). Nykläckt ♂. R. $^8/_8$.

A. candelarum STGR. ♂ R. $^{17}/_7$, ♀ $^{19}/_7$.

A. depuncta L. ♂ R. $^5/_8$.

A. ypsilon ROTT. Avflugnen ♀, R. $^9/_7$.

A. vestigialis ROTT. ♀ R. $^{28}/_8$. Larver, uppfödda med gräs, dogo fullvuxna i oktober.

A. prasina FABR. Båda könen tämligen vanliga. R. $^8/_7$ — $^8/_8$. Larverna lätta att driva, då man får imagines nov. —dec.; äta gärna *Taraxacum*, *Rubus*, *Rumex*, *Polygon. aviculare*, ävensom blomkål.

Manestra nebulosa HUFN. Flera ex. av båda könen. R. $^{13}/_7$ — $^{28}/_7$.

M. glauca HB. Flera ex. på blommande syrén. R. $^{26}/_6$ — $^3/_7$. Dessutom några larver på sälg och blåbär, vilka förpuppade sig i långa gångar i mossan, som beskrivits i Ent. Tidskr. 1916, 176.

Dianthoecia proxima HB. 2 ♂, 1 ♀ R. $^{10-21}/_7$, märkvärdigt nog på lockbete, där *Dianthoecia*-arterna eljest ej bruka infinna sig.

D. albimacula BKH. Vanlig på blommande *Silene nutans*. R. $^{20}/_6$ — $^{26}/_7$. Larverna senare i och på frukterna.

D. nana ROTT. 3 ♀ på *Silene nutans*. R. $^{27}/_6$ — $^{18}/_7$.

Miana bicoloria VILL. Ett 20-tal ex mest ♂, där-

bland även *ab. furuncula* HB., *rufuncula* HW., och en ♂ *insulicola* STGR. R. $^{19}/_7 - ^8/_8$.

Cælena matura HUFN. Vanlig, dock endast en ♀. R. $^{26}/_7 - ^8/_8$.

Hadena sublustris ESP. Det vanligaste nattflyt på lockbete. Kunde vissa kvällar räknas i 100-tal. R. $^{28}/_6 - ^{28}/_7$.

H. gemina HB. med *ab. remissa* TR. Flera ex. R. $^{3-18}/_7$.

Polia polymita L. En. ♂ R. $^{20}/_8$, ♀ ex larva $^5/_9$.

Dasypolia templi THNBG. 2 ♂ togs i Tumba $^{28}/_9$ och $^8/_10$. Ljusfångst. Synes 1916 ha förekommit litet varstades i Stockholmstrakten.

Dichonia aprilina L. En larv vid Eknäs, Värmdö, i maj.

Hyppa rectilinea ESP. Flera ex. på blommande syren och lockbete $^{26}/_6 - ^{18}/_7$. Försök att driva larverna misslyckades, samtliga dogo på senhösten som fullvuxna.

Caradina grisea EV. Vanlig på lockbete och i rum. R. $^{20}/_6 - ^{19}/_7$. Larven lätt att driva, då man får imagines i nov.—dec. Puppen inom en rymlig, seg kokong bland mossor. Larven födes med lätthet med *Taraxacum*.

Tæniocampa stabilis VIEW. Larver i juni vid Eknäs på Värmdö.

Dyschorista suspecta HB. Larver på asp och sälg mellan hopspunna blad. Eknäs, Värmdö, juni. Imagines: R. $^{15}/_7 - ^5/_8$.

Orrhodia van-punctatum ESP. var mycket vanlig i Tumba $^{12-23}/_4$, de flesta dock med mer eller mindre kantstötta vingar: både ♂♂ och ♀♀.

Calocampa solidaginis HB. Larver i juni på blåbärsris vid Eknäs, Värmdö och på Runmarö.

Zanclognatha emortualis SCHIFF. En ♀ R. $^{12}/_7$.

Herminia derivalis HB. En ♂ R. $^8/_8$.

Cymatophora octogesima HB. En ♂, 2 ♀, R. $^{28}/_6 - ^{15}/_7$.

C. fluctuosa HB. Flera ex., mest ♀, R. $^{9-31}/_7$.

Acidalia deversaria HS. En ♀ ex larva, Bromma, Stockholm.

Larentia tenuata STPH., i flera ex. tagna nattetid på blommande tistlar eller lockbete. R. $^{31}/_7 - ^8/_8$.

L. olivata BKH. En ♀, R. $\frac{8}{8}$.

L. suffumata HB. Två ♀, R. $\frac{28}{6}$ och $\frac{4}{7}$.

L. galiata HB. En ♀, R. $\frac{5}{8}$.

L. hydrata TR. Två ♀, R. $\frac{27}{6}$. En larv i *Silene nutans*-kapsel.

L. silacea SEB. En ♀, 2 ♀, R. $\frac{28}{6}$ — $\frac{12}{7}$.

L. rubidata F. En ♀, R. $\frac{14}{7}$.

Chloroclystis chloerata MAB. Ny för Sverige. Tumba ex larva. Larver i slänblommor och -knoppar. Gulgrön med brunt huvud och nackplåt, bred, rödbrun rygglinje, stundom avbruten, särskilt å de mittersta lederna, sidolinje gråaktig eller saknas. Torde förekomma litet varstades, där näringsväxten finnes, men är väl hittills förbisedd eller hopblandad med *rectangulata* L., som fjäriln mycket liknar. Har även samma flygtid som denna, Troligen övervintrar ägget, ty de larver, jag i början av maj fann, voro ej mer än halv-vuxna och hade då redan ätit ur flera knoppar. — Arten är närmast funnen i Norge (Se Ent. Tidskr. 1902, 48, där även fjäriln finnes beskriven, jämförd med *rectangulata* L.) och i några exemplar i Danmark.

Selenia tetralunaria HUFN. såg jag på Rumnarö, men fick ej tag i fjäriln, som räddade sig in i en syrénhäck.

Semiothisa liturata CL. tog jag på Rumnarö $\frac{27}{6}$ i ett helt mörkbrunt exemplar, utan annan teckning än det gula bandet på vingarna, *ab. nigrofulvata* COLLINS.

Hibernia aurantiaria ESP. En ♀ ex larva $\frac{1}{11}$. Larven tagen vid Eknäs, Värmdö, på blåbär och härmed uppfödd.

Boarmia ribeata CL. En ♂, R. $\frac{8}{8}$, *jubata* THNBG. 3 ♂, 4 ♀, R. $\frac{31}{7}$ — $\frac{10}{8}$.

Thamnonoma wauaria L. *ab. fuscaria* THNBG. Sotbrun, framvingarnas framkant gulbrun, utom nära spetsen, R. $\frac{26}{7}$ ex larva.

Nola confusalis HS. En larv, tagen på Runmarö 1916, gav genom drivning av den övervintrande puppan imago $\frac{15}{4}$ 1917, en ♂. Då larven, kokongen och näringsväxten mera överensstämna med de beskrivningar, som lämnas för *Nola strigula* SCHIFF. i AURIVILLIUS', BERGE-REBELS, SEITZ' och SPULERS handböcker, blev jag fundersam, om jag bestämt larven rätt, men ♂:s antenner och bakvingens från övriga svenska Noli-

der avvikande ribbförgrening (vilken senare särskilt framhålles av AURIVILIUS och SPULER) peka tydligt på *confusalis*. *Strigula* skall dessutom övervintra som larv. — Larven togs $^{28}/_7$, då han satt till hälften inkrupen i knoppen till en lindblomma; fick sedan lindblommor till föda, åt även något av skärmblandet, men höll sig helst till blomknopparna, som uråtos genom ett hål från sidan, knappt tillräckligt för larven att tränga sig in genom. I ovan citerade litteratur anges endast ek, särskilt buskar, som larvens näringsväxt, SPULER citerar dessutom PABST, som funnit larven på blåbär. *Strigulas* larv skall däremot, utom på ek, även vara funnen på *lind* och bok. Tiden för larvens förekomst uppges olika till juni, juli, augusti, SEITZ säger »om hösten». — Färg gul med 5 mm. långa, fina, glest ställda hår, utom de kortare, styva håren på vårtorna. Huvud gulbrunt med gul \wedge -formad teckning; nackplåt liten, ljusbrun med fin, ljusare delningslinje; rygglinje fin, ljusbrun, börjar vid 2 thoracalleden, i framkanten av abdominalsegmenten 1, 3, 7 och 8 med en liten mörkbrun, tvärställd, trekantig fläck med spetsen bakåt; sidorygglinjen vitgul, å abdominalsegmenten 1, 3 och 5 med brun fläck eller skuggning i nederkanten; sidolinjen vitgul. Larven var $^{28}/_7$ 10 mm. lång, tillväxte till ungefär 12 mm. och gjorde sedan, $^6/_8$, sin kokong vid en kvist, en ordentlig, båtformig kokong, som man är van att finna hos *cucullatella* L., täckt av avgnagda spånor av barken, varigenom den fick barkens bruna färg. Enligt litteraturuppgifterna skall puppan vila i en spånad, inblandad med bladpartiklar eller gjord av lavar. Vad *cucullatella* beträffar, göres kokongen med hjälp av det material, som för tillfället finnes till hands, vilket väl i de flesta fall är barken av en kvist, men kan även göras av bladpartiklar o. d., dock alltid båtformig, så omnämner LJUNGDAHL (Ent. Tidskr. 1915, 26) en larv, som använde luddet på undersidan av ett oxelblad till sin »båt»; om hösten faller då puppan med bladet till marken och övervintrar där. Hos SEITZ, där *strigula* och *confusalis* räknas till skilda släkten, den förra till *Roeselia* HBN., den senare till *Celama* WKR., framhålles, att hos *Roeselia*-släktet göres en båtformig kokong med invävda barkflisor, hos *Celama* åter vilar puppan i en spånad av

bladpartiklar, för *confusalis* vidkommande tillökad med upp-
giften: mellan blad. Antingen tyckes således *confusalis*-
larven hylla den kända satsen: *variatio delectat*, eller också
äro *confusalis*- och *strigula*-larverna hopblandade.

Arctia aulica L. En nykläckt ♀, R. $\frac{8}{7}$.

Oeonistis quadra L. Larv. R.

Fjärilar från norra delen av Jönköpings län.

Av

J. A. Z. Brundin.

De fjärilar, som här uppräknas, äro, då annan lokal ej uppges, insamlade i Ölmestad socken något mer än en mil söder om Gränna, närmare bestämt i närheten av gården St. Håknarp, belägen i övre delen av den dalgång, som i västlig riktning sluttar ned mot Vättern till Gunneryds brygga. Under min vistelse där, $^{16}/_6$ — $^{31}/_7$ 1916, samlade jag inalles omkr. 180 arter storfjärilar och ungefär lika många småfjärilar. Några av de anförda storfjärilarna äro under de tre sista åren tagna i Grännatrakten, av tillskäraren GUST. LUNDBOM, Gränna (G. L.), vars fjärilsamling jag granskat. Av storfjärilar anföras i allmänhet endast arter, som saknas i lektor C. O. VON PORATS förteckningar över fjärilfynd i Jönköpingstrakten (Ent. Tidskr. 1913, p. 79; 1914, p. 229; 1916, p. 62; 1917, p. 103). Av mig ej förut kända småfjärilar äro godhetsfullt bestämda av doktor L. TRAFVENFELT. Endast mer anmärkningsvärda arter uppräknas.

Då intet nämnes om frekvensen eller individantalet, har jag i regeln ej funnit arten i mer än ett eller två exemplar. Särskilt gäller detta småfjärilarna.

Melitæa cinxia L. Tagen av mig i Ölmestad och av LUNDBOM i Gränna.

Zephyrus betulae L. $^{26}/_8$ 17 (G. L.)

Chrysophanus hippothoe L. $^{2}/_7$ och $^{5}/_7$.

Lycæna amanda SCHN. Ej sälls.

» *minima* FUESSL. (G. L.)

Sphinx convolvuli L. Två ex. 1917 (G. L.).

Pygæra curtula L. (G. L.).

Dasychira fascelina L. 1915 (G. L.).

Colocasia coryli L. 1916 (G. L.).

Agrotis polygona FABR. (G. L.).

» *obscura* BRAHM. $^{25}/_7$.

- Agrotis stigmatica* HB. Tre ♂♂ och två ♀♀ ^{25/7}—^{28/7}.
 » *simulans* HUFN. ^{30/7}.
 » *corticea* HB.
 » *ypsilon* ROTT. (G. L.).
Mamestra nebulosa HUFN. ^{29/6}.
Diloba cæruleocephala L. (G. L.).
Thalpothila matura HUFN. Tre ♂♂ och en ♀ ^{25/7}—^{28/7}.
Leucania lithargyrea ESP.
Grammesia trigrammica HUFN. Ej sälls.
Caradrina taraxaci HB.
Petillanpha arcuosa HW. ^{30/7}.
Zanclognatha grisealis HB. En ♀ ^{19/7} å Visingsö.
Herminia tentacularia L.
Hypena proboscidalis L.
Thalera lactearia L.
Acidalia virgularia HB.
 » *pallidata* BKH. Allm.
 » *inornata*. Hw.
 » *aversata* L. med var.
 » *spoliata* STAUD.
 » *incanata* L.
 » *fumata* STPH.
 » *remutaria* HB. Allm.
Anaitis plagiata L. Ett ex., taget ^{29/6}, tillhör v. *tangens* FRITSCH.
 » *paludata* THNBG.
Lobophora sexalata RETZ. Ej sälls.
Triphosa dubitata L. (G. L.).
Scotosia vetulata SCHIFF. ^{25/7}.
Larentia cognata THNBG.
 » *teniata* STPH. En ♀ ^{29/7}.
 » *munitata* HB.
 » *designata* ROTT.
- Larentia sociata* BKH.
 » *tristata* L.
 » *alchemillata* L. Allm.
 » *albulata* SCHIFF.
 » *obliterata* HUFN.
 » *sordidata* F.
Asthena candidata SCHIFF. Ej sälls.
Tephroclystia pusillata SCHIFF. Allm.
 » *absinthiata* CL. ^{15/7}.
 » *vulgata* Hw. Allm.
 » *helveticaria* B. ^{24/6}.
 » *succenturiata* L. var.
 » *subfulvata* Hw. Ej sälls. Huvudformen ej av mig anträffad.
 » *eviguita* HB. Ej sälls.
 » *sinuosaria* EV. ^{28/7}.
 » *sobrinata* HB. Allm.
Chloroclystis rectangulata L. Ej sälls.
 » *debiliata* HB. ^{26/7}.
Metrocampha margaritata L.
Epione apiciaria SCHIFF. 1916 (G. L.).
Semiothisa alternaria HB. Allm.
 » *signaria* HB. Ej sälls.
Gnophos obscuraria HB.
 » *sordaria* THNBG. Ej sälls. i slutet av juni å en mosse nära St. Håknarp.
Earias chlorana L. Larv på *Salix viminalis* L. å Visingsö ^{18/7}; puppa ^{24/7}; fjäril ^{24/1} 17.
Chloëphora bicolorana FUESSL. En ♀ ^{25/6}.
Nudaria mundana L.
Lithosia lurideola ZINCK.
- Crambus maculalis* ZETT. Ett ex. på lockbete efter skymningen i kanten av en mosse nära St. Håknarp.
Hypochalcia ahenella SCHIFF. ^{4/7}.
Tortrix loeflingiana L. ^{20/7}.
- Phalonia nana* Hw. Allm.
 » *pallidana* Z. ^{20/6} och ^{3/7}.
Argyroplöce pruniana HB. ^{23/6}.
 » *turfosana* HD. ^{17/6}.
Ancylis mitterbacheriana SCHIFF. Allm.

- Ancylis lactana* F. ³⁰/₆.
Epinotia nanana FR. ²⁸/₇.
 » *incarnana* HW. ⁵/₇.
 » *trimaculana* DON. ²²/₇.
Notocelia suffusana Z. ⁷/₇.
Epiblema tripunctana F. ²⁴/₆.
 » *bilunana* HW. ⁹/₇.
Laspeyresia roseticolana Z. ²³/₆.
 » *duplicana* ZETT. ²²/₆.
Choreutis myllerana F. ²⁹/₆.
Glyphipteryx bergstrasserella F. ⁷/₇.
 » *thrasionella* SC. ⁴/₇.
 » *haworthana* STPH. ²⁹/₆.
Harpella forcicella SC. Ej sälls.
Alabonia bractella L. Tre ex. ⁸/₇,
¹⁶/₇ och ¹⁸/₇.
Borkhausenia tinctella HB. Ej sälls.
 i juli månad.
 » *luridicomella* HS. Fyra
 ex. ¹⁶/₇—²⁸/₇.
 » *similella* HB. ²⁰/₇.
 » *mimutella* L. ¹⁵/₇.
 » *tripuncta* HW. ⁸/₇.
Notirris verbascella HB. Larver ej
 sälls. på *Verbascum thapsus* L.
 Två ex. kläckta ²⁷/₇.
Stenolechia albiceps ZELL. Tre ex. ⁷/₇.
Teleia alburnella DUP. ²⁰/₇.
 » *fugitivella* Z. ¹⁶/₇.
Gelechia peliella TR. ²/₇ och ²⁰/₇.
Bryotrophia decrepidella HS. ¹⁸/₇.
 » *senectella* Z. ²⁰/₇.
 » *basaltinella* Z. ²³/₇.
Anacamptis vorticella SC. Ej sälls.
- Xystophora micella* SCHIFF. ⁵/₇.
Gracillaria populetorum Z. ²²/₇.
Bucculathrix cidarella Z. ¹⁷/₆.
 » *ulmella* Z. ³/₇.
 » *cratægi* Z. ²²/₆.
 » *nigricomella* Z. Ej
 sälls.
Elachista magnificella TGSTR. ²⁸/₇.
 » *gleichnella* F. ¹⁶/₆.
Epermenia illigerella HB. ²²/₇.
Prays curtisellus DUP. ¹¹/₇ och ²⁰/₇.
Scythropia cratægella L. Allm. i
 början av juli.
Swammerdamia heroldella FR. var.
griscocapitella STT.
¹⁹/₆.
 » *compunctella* HS.
²/₇ och ¹⁸/₇.
 » *pyrella* VILL. ²²/₆.
Argyresthia pygmæella HB. ⁸/₇.
 » *dilectella* Z. Två ex. ²⁰/₇.
 » *arceuthina* Z. ²²/₇.
 » *certella* Z. ²/₇ och ⁹/₇.
Eidophasia messingiella F. R. Fyra
 ex. togos i en löväng nära St.
 Håknarp ¹⁵/₇ och ¹⁷/₇.
Tinea cloacella HW. Tre ex. ²⁹/₆,
²/₇ och ²²/₇.
Incurvaria luzella HB. ²⁹/₆.
 » *rubiella* BJERK. ²²/₆ och
³/₇.
Tischeria complanella HB. ¹⁷/₆.
Opostega crepusculella Z. ¹⁰/₇.

Ytterligare anteckningar om fjärilar, huvudsakligen småfjärilar, i Krono- bergs län.

Av

Ernst Orstadius.

Med 7 textbilder.

Sedan jag under de sista åren börjat ägna en del av mina under fjärilsäsongen lediga stunder åt ett omsorgsfullare insamlande av microlepidoptera, har jag alltmer tyckt mig märka, att det i kännedomen om dessa fjärilars geografiska utbredning i vårt land ännu nog finnas rätt stora luckor. Om så är förhållandet, torde väl huvudorsaken därtill vara, att antalet personer, som hos oss med verkligt intresse ägnat sig åt samlandet, under en lång följd av år varit alltför obetydligt. Detta är så mycket mer att beklaga, som Sverges småfjärilfauna under de sista decennierna till synes torde ej så obetydligt hava förändrats i sådant hänseende, att vissa arter, som t. ex. på vår framstående samlare och forskare WALLENGRENS tid ej funnos i landet, sedermera hit inkommit och blivit bosatta härstädes och att andra arter, som då endast funnos i ett eller annat landskap, därifrån spritt sig till andra delar av landet. Med de alltmer utvecklade kommunikationerna och de allt ansenligare transportererna av olika slag av växter och växtdelar såväl ifrån utlandet som inom vårt eget land är det naturligt, att en mängd fjärlägg, larver eller puppor komma att medfölja sändningarna och hanna på från avsändningsorten avlägsna trakter, där de kunna finna gynnsamma betingelser för sin vidare utveckling. Och på det viset kan lätt en förut inom landet okänd art helt plötsligt

uppträda såsom tillhörande den svenska fjärilfaunan, och andra arter, som förut i vårt land varit kända t. ex. endast från Skåne, kunna anträffas i andra landskap. I följd av samlarnas fåtal och svårigheten för arten att så att säga bliva acklimatiserad är det dock naturligt, att många år kunna förflyta mellan artens invandring och dess upptäckt å den nya boningsorten.

Att döma av meddelanden i denna tidskrift ser det glädjande nog dock ut, som om intresset för småfjärilarnas insamlande på de allra sista åren skulle ökats, och om detta är händelsen, och denna stegring av intresset håller i sig, så komma nog ovan vidrörda luckor att mer och mer fyllas.

Att inom vårt land finnes ett ansevärt antal arter, som ännu vänta på upptäckt, kan man nästan vara berättigad antaga, då man ser huru fynden av den ena för landet nya arten efter den andra titt och ofta publiceras. Och man stärkes i detta antagande, då man tager reda på vårt grannland Danmarks microlepidopterfauna. I C. S. LARSENS i slutet av 1916 utgivna »Fortegnelse over Danmarks Microlepidoptera» finnas upptagna 992 arter. Vad vårt land beträffar, hava vi tyvärr ej någon förteckning över samtliga arter, men enligt WALLENGRENS 1875 tryckta »Species Tortricum et Tinearum» utgjorde i Sverge då funna tortricider och tineider 652 och enligt E. WAHLGRENS i »Svensk Insektfauna» 1915 tryckta »Mottfjärilar» uppgick antalet småfjärilar inom denna familjegrupp till 191, således summa 843. Jag har ej haft tillfälle att ur tidskriften plocka ut alla efter WALLENGRENS tid inom landet funna nya tortricider och tineider, men om vi »på en höft» anslå antalet till 100, vilket väl knappast torde vara för lågt, så får man en approximativ slutsumma för vårt land av 843. Danmarks fauna skulle då hava att uppvisa ungefär 50 arter mera än den svenska faunan, vilket jag icke tror vara möjligt i betraktande av att klimat och växtlighet i Skåne i stort sett torde vara tämligen överensstämmande med Danmarks och att Sverge i fjälltrakterna har många arter, som saknas i Danmark. Då man därtill tänker på att Gottlands och Ölands microlepidopterfauna, den sistnämnda öns dock med undantag av alvarområdet, väl ännu ej är fullt genomforskad, och

att nordligaste Sverges vidsträckta barrskogsområden, myrmarker och kustland ej varit föremål för några mera ingående undersökningar i microlepidopterologiskt hänseende, så torde den frågan knappast vara oberättigad, huruvida ej Sverge borde kunna uppvisa ett större antal småfjärilarter än Danmark.

Som jag ovan nämnde, ser man nu ofta publicerade fynden av för vårt land nya småfjärilar, och för att i min mån bidra till ökandet av kännedomen om vissa arters geografiska utbredning vill jag omnämna några fynd, som möjligen kunna vara av intresse.

Trichoptilus paludum

Z. (fig. 1). 2 ex. d. $19/6$ 17 och 2 d. $26/6$ 17, alla tagna ä Spetsamossen invid Växjö. Släktet *Trichoptilus*, som ej förut varit representerat i vår fauna, hör till den grupp av fjädermotten, som har framvingarna kluvna till mitten eller djupare. Å de av mig tagna exemplaren äro vingarna kluvna något



Fig. 1. *Trichoptilus paludum* Z.

Först. A. TULLGREN foto.

djupare än till mitten. Djuren äro mindre än de flesta andra av våra fjädermott, i det framvingens längd endast är 6 à 7 mm. SPULER angifver arten i fråga såsom anträffad i Finland m. fl. europeiska länder, men ej i Sverge, Norge eller Danmark. För det sistnämnda landet finnes den emellertid i LARSENS nyssnämnda arbete anmärkt såsom tagen i 2 ex. i juni 1906 och 1 ex. i juni 1916. I Norge är den, enligt mig av Overlærer N. GRÖNLIEN lämnat meddelande, ej funnen. Vid närmare undersökningar på sumpiga mossar, där *Drosera*, som skall vara larvens värdplanta, växer, torde man väl kunna anträffa arten flerstädes i vårt land.

Ochsenheimeria birdella CURT. (fig. 2). En ♂ d. $23/7$ 17 i Växjö. Med sina av långa, grova fjäll ända till $2/3$ av längden förtjockade antenner, sin delvis uppstående, grova, nästan

lurviga fjällbeklädnad å framvingarna och den långa, med ett vitt tvärband försedda bakkroppen är arten i fråga av ett



Fig. 2. *Ochsenheimia birdella* CURT.
Först. A. TULLGREN foto.

synnerligen anmärkningsvärt utseende. Spännvidden är å mitt exemplar 12 mm. *Birdella* finnes avbildad och beskriven i STAIN-TONS »The natural history of the Tineina», enligt vilket verk fjäriln flyger i middags-solskenet i slutet av juli. Larven skall leva i stråna av *Dactylis glomerata*. SPULER an-

ger fjärilns utbredning till England, Tyskland, Holland och Schweiz. I vårt land ävensom i Danmark och Norge är den ej förut anträffad.

Notocelia incarnatana HB. 1 ♂ d. $\frac{9}{8}$ 17 i Växjö. Den liknar mycket de närstående *suffusana* och *roborana*, men har framvingarnas vita grundfärg överdragen med rosenrött. Jag är ej säker på, om arten förut angivits för Sverge eller Norge, men i Danmark är den mycket sällsynt, endast anträffad i 3 ex. 1915, och enl. E. REUTER (1899) är den tagen i 2 ex. i Ålands och Åbo skärgårdar. I övrigt förekommer den enl. SPULER i Livland samt mel-lersta och södra Europa.

Phyllocnistis sorhageniella LÜDERS (fig. 3). 5 ex. framkläckta 1917 ur minor i aspblad, tagna i juli samma år å skilda ställen i Växjötrakten. Egendomligt nog synes denna art hava undgått de nordiska samlarnas uppmärksamhet, vilket väl torde bero på, att den förväxlots med *Ph. suffusella* Z. Från denna är den dock mycket lätt att skilja, n. b. om man av bägge arterna



Fig. 3. *Phyllocnistis sorhageniella*
LÜDERS.
Först. A. TULLGREN foto.

har exemplar, som ej äro avflugna. *Sorhageniella* har i framvingens framkant 1 snedstreck och 4 tydliga hakar under det att *suffusella* har 1 snedstreck och endast 3 hakar. Bägge arterna hava dessutom tre från den svarta punkten i vingspetsen utgående svartaktiga strålar. Hava fjärilarna flugit någon tid, blir teckningen i vingspetsen lätt otydlig, de mörka spetsstrålarna och yttersta framkantshakarna bortnötas och de bägge arterna bliva då utan mikroskopisk undersökning, särskilt av ribbförgreningen, nästan omöjliga att säkert skilja från varandra. Den tredje arten av släktet ifråga, *saligna* Z., som även skall finnas i Sverge, har visserligen samma antal framkantshakar och samma ribbförgrening som *sorhageniella*, men den sistnämnda artens framvingar äro i de flesta fall i inre hälften glänsande helvita utan längsgående teckningar, under det att *saligna* har två från vingroten utgående, något böjda, i bägge ändarna nästan sammanstötande, bronsbruna längslinjer i vingens mitt, vartill kommer, att *salignas* larver aldrig anträffats minerande å andra växter än smal- och glattbladiga *Salix*-arter, då *sorhageniella* däremot uteslutande håller sig till *Populus tremula* (och möjligen *Populus alba*) såsom värdväxt. Beträffande *suffusellas* minor förekomma de ej på *Populus tremula* och *Populus alba*, utan endast på andra *Populus*-arter. Detta enl. L. LÜDERS, som i en år 1900 publicerad avhandling »Beitrag zur Kenntnis der Lepidopteren-gattung *Phyllocnistis*» givit fullständiga beskrivningar på de tre arterna och särskilt på den då nyupptäckta *sorhageniella*. Visserligen har jag ej, oaktat trägna efterforskningar i somras, lyckats att finna *suffusellas* minor å asp, men jag är ändå hågad draga i tvivelsmål riktigheten av LÜDERS' uppgift, att denna arts larver ej minera i aspbladen, då *suffusella* ej torde vara vidare sällsynt hos oss, där ju *tremula* är den enda vilt växande *Populus*-arten och andra (odlade) popplar ej äro särdeles allmänna. Närmast till hands ligger därför att antaga, att även *suffusella*, åtminstone här i landet, håller sig till aspen såsom näringsväxt. Efter SPULERS uppgift, att denna arts larver minera i blad av *Populus tremula*, får man dock ej rätta sig, då denna uppgift tydligen är hämtad från HEINEMANNS »Die Schmetterlinge Deutschlands und der Schweiz», vilket verk tillkom långt före LÜDERS klar-

läggande av de olika *Phyllocnistis*-arterna och på en tid, då *sorhageniella* ännu icke var känd. Beträffande denna sistnämndas larver har SPULER endast den uppgiften, att de minera å *Populus alba*, men varifrån denna uppgift hämtats vet jag ej. LÜDERS säger uttryckligen, att de uteslutande hålla sig till *Populus tremula*, och endast i en randanmärkning om ett av d:r STEUDEL i Stuttgart ur mina å *Populus alba* framkläckt *Phyllocnistis*-exemplar, som han för övrigt ej tyckes



Fig. 4. Minor i aspblad av *Phyllocnistis sorhageniella* LÜDERS. Till v. ovansidig och till h. undersidig mina. A. TULLGREN foto.

hava sett, säger han, att det möjligen kan vara en *sorhageniella*.

Beträffande utseendet hos denna sistnämnda arts minor (fig. 4) äro de synnerligen i ögonen fallande och karakteristiska på grund av den skarpt framträdande, enligt mina iakttagelser mindre ofta fettglänsande, vitaktiga färgen och den oftast tydliga ekrementsträngen i mingångens mitt. Av det 50-tal minor jag i år tagit hava visserligen de flesta varit anlagda på bladens ovansida, men ett ej obetydligt antal hava dock funnits å undersidan, och fråga torde väl vara, om ej

undersidan lika ofta mineras som ovansidan, ehuru minorna å undersidan ej så lätt falla i ögonen. För att upptäcka dem måste man nämligen i de flesta fall vika eller böja grenarna så, att bladens undersida blir synlig. Alla av mig tagna minor å bladens undersida skilja sig emellertid avsevärt från de flesta minorna på ovansidan, i det exkrementsträngen de förra är mycket smalare och försedd med jämnare kanter än i de senare. Strängen i den undersidiga minan löper såsom en mycket sällan avbruten, fin, mörkt grönbrun, skarpkantad tråd genom hela mingången med undantag av i gångens första fjärdedel eller tredjedel, där den är mera otydlig, under det exkrementsträngen på bladens ovansida nästan alltid är bredare, ojämnare, mera tydligt grön, oupphörligen avbruten och ofta på långa sträckor knappt skönjbar. Endast en av mig tagen ovansidig mina har samma skarpt framträdande, sammanhängande sträng som de undersidiga minorna. Strängen är dock även i detta fall tydligt bredare. Denna olikhet hos exkrementsträngen, som jag antager beror på olika fasthet hos ovansidans och undersidans epidermisceller, kom mig i början att tänka på möjligheten av två skilda arter, men sedan jag ur undersidiga minor framkläckt 2 och ur ovansidiga 3 ex., har jag ej kunnat upptäcka några tecken till artskillnad hos de erhållna imagines.

Vidkommande *sorhageniellas* geografiska förekomst uppger LÜDERS, att dess utbredningsområde sträcker sig över sydvästra Ryssland, Tyskland, Österrike, Frankrike, Schweiz, Dalmatien och Italien och att den synes föredraga bergig och kuperad terräng, varför den också saknas i norra Tysklands slättland. SPULER anför, att den finnes i mellersta Europa. C. L. LARSEN känner ej till den från Danmark, men säger i brev, att den möjligen torde kunna anträffas i landet. Enligt GRØNLIEN är den ej heller känd från Norge.

Till ledning för intresserade samlare torde det kanske vara lämpligt meddela LÜDERS' tabell över *Phyllocnistis*-arterna jämte hans diagnos av *sorhageniella*.

Tabell.

1. Framvingarnas framkant med ett mörkt snedstreck och tre svartbruna streck i framkantsfransarna *suffusella* Z.

- Framvingarnas framkant med ett mörkt snedstreck och fyra svartbruna streck i framkantsfransarna 2.
 2. Framvingen till över mitten vit *sorhageniella* n. sp.
 Framvingen med två bruna längsstreck *saligna* Z.

Diagnos.

Phyllocnistis sorhageniella. Framvingen glänsande vit, med fyra (icke tre) svartbruna streck i framkantsfransarna, utan mörka längslinjer från vingroten och utan mörk skuggning vid basen av inkanten och i vingens mitt. I vingspetsen en svart punkt.



Fig. 5. *Lyonetia prunifoliella* Hb.
Först. A. TULLGREN foto.

I anledning av denna diagnos vill jag dock anmärka, att LÜDERS själv i sin utförligare beskrivning av arten säger: »nur ausnahmsweise findet man am Innenrande, nahe der Basis, einige wenige braune Schüppchen», och att å mina exemplar vid basen av framvingens inkant finnes en liten, men tydlig mörk skuggfläck.

Lyonetia prunifoliella Hb. (fig. 5). I ex. av

huvudformen taget d. $\frac{4}{8}$ 17 i Växjö. Av ab. *albella* Ev. (fig. 6) hade jag förut, 1915, fångat ett ex. (se tidskr. 1917, sid. 212). Arten är lätt att skilja från *clerkella* L. på grund av *dels* de bredare framvingarna, *dels* ock det skarpa, mot vingspetsen riktade, kraftiga snedstreck, som utgår från mitten av framvingens inkant. Icke heller denna art är förut anmärkt för Sverge, Norge eller Danmark.

I samband med denna art torde böra påpekas förekomsten i vårt land av

Lyonetia ledi WCK (fig. 7), som väl ej torde vara så ovanlig åtminstone i södra Sverge. Jag har förut om sommarna tagit den i Växjötrakten (se tidskr. 1917, sid. 212), och sistlidne sommar tog jag ett ex. i Diö, Stenbro-

hults socken, här i länet. *Ledi* är mera lik *clerkella*, men saknar den gulbruna längsfläcken å framvingen, som är så karakteristisk för sistnämnda art. Liksom *prunifoliella* har den även bredare framvingar.

Beträffande denna arts förekomst i Norden må meddelas, att den, enligt mig, av GRÖNLIEN lämnat meddelande, är tagen i Norge

av STRAND samt att LARSEN säger i sin förteckning, att ett ex. torde vara taget i Danmark i sept. 1916. Han uttrycker därjämte den förmodan, att, om det ex., som han omnämner, verkligen är denna art, så måste larvens näringsväxt i Danmark vara någon annan än *Ledum palustre*, som i litteraturen angives såsom uteslutande värdväxt, ty denna växt saknas i Danmark. Att larven möjligen även lever på björk, *Prunus* eller *Crataegus*, såsom fallet är med *clerkella* och *prunifoliella*, har jag skäl antaga, dels emedan jag tagit arten i min trädgård i Växjö, långt från närmaste *Ledum*-bestånd,

dels ock emedan det ex., som av mig togs i Diö d. 10/7 17, fångades i en trädgård, i vars närhet *Ledum* icke växte.

Chrysopora stipella Hb.

I ex. av den endast från södra Tyskland, Österrike-Ungarn och södra Europa kända huvudformen togs av mig d. 28/6 16 i fångelsens trädgård i Växjö (se tidskr. 1917, sid. 211). Där-



Fig. 6. *Lyonetia prunifoliella* Hb. ab. *albella* Ev. Först. A. TULLGREN foto.



Fig. 7. *Lyonetia ledi* Wck. Först. A. TULLGREN foto.

emot har jag ännu ej anträffat *v. næviferella* DUP., som av WALLENGREN finnes anmärkt för Skåne och Uppland och som enl. LARSEN ej är sällsynt i Danmark. Denna arts lik-som den andra i vårt land av släktet i fråga förekommande artens, *hermannella* F., larver leva under höstmånaderna mimerande i stora rumsminor i bladen av *Chenopodium* och *Atriplex*. *Hermanellas* minor hava i höst varit allmänna här å samma lokal som ovan nämnts för *stipella*. Denna sist-nämndas larver har jag däremot ej anträffat.

Limnæcia phragmitella STT. Denna troligen på många ställen allmänna tineid, som håller sig till *Typha*-bestånden, synes ej vara mycket känd av våra småfjärilsamlare. I literaturen har jag, vad vårt land beträffar, ej funnit den omnämnd mer än av JOSEF ANDERSSON, som tagit arten i Kristianstadstrakten. Vid ett besök å Bramstorps mosse, c:a 8 kilometer söder om Växjö den 6 augusti i år i sällskap med professor A. TULLGREN, påminde jag mig, att jag nyligen i STAINTONS »The Natural history» sett avbildning av en av ifrågavarande arts larver skadad *Typha*-kolv, varför vi började undersöka en fjolårskolv, då vi genast i den funno tomma puppskal efter en tjärilart. I tanke att det möjligen ännu ej skulle vara försent att få fjärilar utkläckta medtog jag hem 10 st. till utseendet skadade fjolårskolvar, ur vilka jag snart erhöll ett 20-tal fjärilar av ifrågavarande art. Vid granskning sedermera av dessa kolvar påträffade jag ej mindre än 319 tomma puppskal. Det största antalet i en och samma kolv var 77 och det minsta 19. Den sista fjäriln framkläcktes den 20 augusti. (Fastän det ej hör hit, må nämnas, att dessutom anträffades i kolvarna talrika ex. av den i Danmarks fauna »Tæger», av JENSEN-HAARUP såsom ytterst sällsynt (»ogsaa udenfor Danmark») omnämnda lygæiden *Chilacis typhæ* PERRIS).

Här nedan följer omnämnande av en del andra fjäril-arter, av vilka de flesta av mig ej förut anförts i tidskriften såsom tagna i Kronobergs län. Enligt vad jag kunnat finna, äro fem av dem ej förut anmärkta såsom tillhörande den svenska faunan. Där ej annat angives, äro fjärilarna av mig

tagna i Växjö eller den allra närmaste trakten däromkring och av mig själv bestämda.

Notodonta anceps GOEZE. (*Peridea trepida* ESP.) I ex. $^{11}/_6$ 17.

Pterostoma palpina L. I ex. $^{20}/_6$ 17.

Hepialus hecta L. ab. *flina* H.-SCHÄFF. I ♂ och I ♀ $^{28}/_7$ 17.

Odesia atrata L. I ex. $^3/_7$ 17, Tjureda; I ex. $^4/_7$ 17, Öhr.

Cosymbia (*Zonosoma*) *punctaria* L. ab. *radiomarginata* JOANNIS. I ex. $^{21}/_8$ 17.

Cidaria cuculata HUFN. I ♀ $^{16}/_6$ 17.

Macaria signaria HB. Allm. i juni 1917.

Microlepidoptera.

Crambus uliginosellus Z. 3 ex. $^3/_7$ 17, Tjureda; I ex. $^4/_7$ 17, Öhr.

Chilo phragmitellus HB. Denna art, varav jag 1915 i Räppe tog ett ex. (se tidskr. 1916, sid. 3) och som, förutom härifrån, för Sverge endast angivits såsom anträffad å Öland, var i mitten av juli 1917 allmän å samma lokal, där jag 1915 tog den.

Donacaula mucronella SCHIFF. Även denna, eljest inom Sverge endast från Västmanland kända art, var ganska allmän i Räppe 1917. Förut av mig anmärkt (se tidskr. 1916, sid. 3).

Metriostola vacciniella Z. I ex. $^{10}/_7$ Diö. Förut tagen i Växjö (se tidskr. 1917, sid. 210). Eljest endast känd från Umeå.

Scoparia pallida STPH. I ♀ $^4/_8$ 17.

Euergestis straminealis HB. I ♀ $^{12}/_8$ 17, Räppe.

Acalla comariana Z. f. *proteana* H.-SCHÄFF. 2 ♂♂ $^{26}/_8$ 17. Spännvidd resp. 14 och 15 mm. Ny för Sverge.

Acalla sponsana F. 2 ex. $^{26}/_8$ 17.

Pandemis corylana F. I ex. $^{22}/_7$ 17.

Evetria pinivorana Z. I ex. $^{18}/_6$ 17.

» *turionana* HB. I ex. $^{12}/_6$ 17.

Argyroplote turfosa H.-SCHÄFF. I ex. $^2/_6$ 17.

Ancylis derasana HB. I ex. $^{13}/_7$ 17, Räppe.

Ancylis comptana FROEL. Rätt allm, i juli 1917.

Epinotia gimmerthaliana Z. 1 ♀ ⁷/₇ 17, Växjö.

Semasia quadrana HB. Allm. i Hollstorp i slutet av maj 1917.

Semasia aspidiscana HB. 1 ex. ³/₆ 17, Braås; 1 ex. ²¹/₆ 17, Växjö.

Carpocapsa grossana HW. 1 ♂ ²⁴/₆ 17, Evedal.

Epiblema solandriana L. v. *trapezana* F. 2 ex. ¹⁶/₈ 17, Råppe, och ⁴/₉ 17 Växjö.

Epiblema expallidana HW. En ♂ ¹⁶/₇ 17, Råppe. Ny för Sverige.

Laspeyresia strobilella L. En mängd ex. kläckta ur grankottar tagna vid Växjö ²²/₄ 17 och inlagda i varmrums. Då några kottar d. ²/₅ öppnades, funnos i en kotte inuti själva kottaxeln 1 fullväxt larv och 2 gulaktiga puppor, av vilka den ena gav fjärl d. ⁸/₅. I de övriga kottarna funnos fullväxta larver liggande i kottaxeln, varemot inga kunde upptäckas i kottfjällen. Det vill härav synas, som om förpuppningen skulle äga rum i själva axeln, varefter puppan, som på ryggsidan av varje av bakkroppens leder är försedd med två tvärrader tättsittande, bakåtriktade taggar, banar sig väg ut till ett kottfjäll genom den silkesklädda, något krökta gång, som larven före förpuppningen åstadkommit. Puppan genombruter därefter kottfjällets tunnaste del å fjällets inner-sida, där jag funnit de tomma puppskalen kvarsittande med större delen av bakkroppen inne i kottfjället och främre delen fri från detsamma. Den uttalade åsikten, att larven först förstör kottaxeln och till sist fröna synes mig omöjlig kunna stämma med verkliga förhållandet. Att man i en angräpn kotte finner en mängd frön fyllda med exkrement är sannt, men dessa måste hava avgivits av larven under ett av hans tidigaste stadier, då hans ringa storlek tillåtit honom att vistas inne i fröet. *Strobilellas* larv har jag funnit allmänt förekomma i Växjötrakten i nedfallna kottar även förut om vårarna. Imago har jag däremot aldrig fångat.

Laspeyresia corollana HB. 5 ex. ¹⁷/₅ 17.

» *coniferana* RTZBG. 1 ex. ¹⁴/₇ 17.

Hemimene petiverella L. Rätt allm. i juli 1917.

Glyphipteryx thrasonella SC. 1 ex. ¹⁴/₇ 17.

Borkhausenia similella HB. 2 ex. $1^9/5$ 17, Växjö, och $2^4/6$ 17, Evedal. Förut känd från Kronobergs län. (E. T. 1897: 112).

Borkhausenia tripuncta HW. 1 ex. $2^9/6$ 17. Förut känd från Blekinge.

Gelechia peliella TR. 1 ex. $8/7$ 17.

» *sororculella* HB. Ej sälls. i slutet av juli 1917.

» *boreella* DGL. 2 ex. tagna $5/7$ i Öhr. Ny för Sverige. Bestämning av D:r L. TRAFVENFELT.

Bryotropha cinerosella TNGSTR. 1 ex. $2^1/7$ 17.

Paltodora cytisella CURT. 1 ex. $2^7/6$ 17.

Eusaintonia pinicolella DUP. Rätt allm. i början av juli 1917 i centralfängelsets trädgård i Växjö.

Coleophora laricella HB. Flera ex. kläckta i mitten av juni 1917 ur säckar, tagna i Växjö i början av samma månad. Larverna anträffade även i Braås $3/6$ 17.

Lithocolletis alnicella Z. 1 ex. $1^0/6$ 17, Råppe.

» *froelichiella* Z. 1 ex. $1^3/6$ 17, Råppe.

Scythris inspersella HB. 1 ex. $1^4/7$ 17.

Hyponomeuta vigintipunctatus RTZBG. 1 ex. $1^6/6$ 17.

Argyresthia spinicella Z. Allm. i slutet av juli och början av augusti 1907. Synes förut i Sverige endast hava anträffats år 1904 vid entomologiska anstalten i Stockholm.

Argyresthia dilectella Z. 1 ex. $2^4/6$ 17, Evedal. Ny för Sverige.

Argyresthia præcocella Z. 1 ex. $1^0/6$ 17, Råppe. Ny för Sverige.

Cerostoma horridellum TR. 2 ex. $1^6/8$ 17, Råppe.

Acrolepia cariosella TR. Allm. i början av juli 1917, Tjureda, Öhr, Växjö.

Tinea arcella F. 1 ex. $2^5/7$ 17, Hollstorp.

Opostega crepusculella Z. Rätt allm. i juli 1917, Öhr, Växjö, Råppe, Hollstorp.

Bestämningarna av *Acalla comariana*, *Epiblema expallidana* samt *Argyresthia dilectella* och *præcocella* m. fl. äro kontrollerade av TRAFVENFELT.

Växjö i nov. 1917.

Lepidopterologiska anteckningar.

Av

David Ljungdahl.

Med 4 textbilder.

Som bekant, kommer larvens färgteckning mången gång till synes å puppan, sedan den nyss krängt av sig larvhuden,

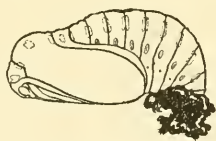


Fig. 1. *Parnassius apollo* L. Överst en schematiskt tecknad larv, därunder en puppa med kvarsittande larvskinn.

Tecknad av förf.

men den försvinner vanligen kort tid efteråt i den mån puppan mörknar. Hos en och annan arts puppor kvarstår dock larvteckningen förhållandevis oförändrad, icke blott under hela puppstadiet, utan är även synlig å det tomma puppskalet (väl representerad hos exempelvis *Larentia juniperata* L. i dess svartbruna puppform).

Vidstående fig. 1 visar den fullväxta larven och den nyss färdigbildade puppan till *Parnassius apollo* L. Teckningen utgör även ett exempel på, att man genom observation av fläckarnas plats kan hos puppan identifiera larvens främre segment.

Larven är schematiskt avbildad i naturlig storlek efter ett uppblåst preparat (andhål, behåring och andra detaljer avsiktligt utelämnade.) Genom denna konserveringsmetod av larverna bliva insänkningarna mellan segmenten något uttänjda. Detta har emellertid vid detta tillfälle varit rent av

till fördel för erhållande av en riktig uppfattning av fläckteckningarnas plats och form. Puppen (något förstorad) är tecknad efter ett levande exemplar inom den närmaste timmen efter det larvhuden avstrukits.

Sphinx ligustri L. — Ur puppa till denna art framkom i mars 1917 ett ovanligt ståtligt exemplar av parasitstekeln *Trogus exaltatorius* PANZ. Kroppslängden är drygt 30 mm.

Charæas graminis L. — Förutom den ej sällsynta var. *brunnea* LAMPA har jag dels ett exemplar ♀ ex larva (Blidö, Uppland 1916) av ab. *albincura* B., som ju anses såsom sällsynt; dels en synnerligen prydlig och typisk ♀ (Blidö, s. o. $^{10}/_8$ 1917) av den enligt AURIVILLIUS förut endast i Västerbotten tagna ab. *albipunctata* LAMPA; vidare en vacker grågrön ♀ (Blidö, s. o. $^{10}/_8$ 1916), som har alla de typiska fläckarna, men saknar den svarta skuggningen mellan ribborna och sannolikt bör räknas till var. *tricuspis* ESP. En ♂ från Svartsjölandet, Uppland ($^{22}/_7$ 1913) är mörkt brun med mittfältet nästan svart och utåt skarpt begränsat, ringfläcken är utdragen inemot vingroten i hela den vita bakre diskribbens längd. Till sist en ♂ (Blidö, s. o. $^3/_8$ 1915), vilkens teckning (se vidstående fig. 2) är till största delen utsuddad; framvingarna äro i yttre hälften monotont gråbruna och utan spår av pilläckar eller annorlunda fargade ribbor; mittfältet obetydligt mörkskuggat; ringfläcken saknas; njurfläcken, som är ljusare än grunden, framträder som ett skärformigt streck; den vita fläcken bakom njurfläcken fortsätter utefter bakre diskribban i ett brett, otydligt begränsat streck. Denna form torde kunna kallas ab *manca*.



Fig. 2. *Charæas graminis* L. ab *manca* Auct. Något förstorad.

Foto A. TULLGREN.

Epineuronia popularis F. — Denna fjärils ♂ flyger som bekant mot ljussken. Under många år och alltid omkring d. 17–20 aug. har den infunnit sig i stort antal när skymningen inträtt, slående mot fönsterrutorna och i rent av besvarande grad svärmande omkring i rummen. Nätterna hava varit mulna, kvava och fuktiga.

Mamestra advena F. — Ur puppor kläcktes under senare delen av juli parasitstekeln *Ichneumon extensorius* L. ♂♂.

Mamestra tincta BRAHM. — Fjärilen var under 1916 mycket allmän på lockbete; men under 1917 kunde endast ett exemplar anträffas, varemot den unga larven i början av sept. förekom mycket allmänt på björk (Blidö, s. o.).

Mamestra nebulosa HUFN. — Ett ex. (♀) taget på lockbete d. 13 juli 1916 (Blidö, s. o.).

Mamestra dissimilis KNOCH. — Denna ytterst vanliga arts larv synes hava åtskilliga parasiter. I slutet av aug. 1916 insamlades vid ärtskörd på en åkertäppa ett 60-tal larver (Blidö, s. o.). Av dessa erhöles blott 15 puppor, av vilka 9 lämnade fjärilar. Värst voro larverna ansatta av parasitflugan *Bucetes cristata* F.¹ I stället för puppor fann jag på deras plats samlingar av denna flugarts kokonger till ett antal av omkring 30 för varje. På andra ställen fann jag kokonger, som lämnade parasitflugan *Exorista vulgaris* FALL. En av fjärilspupporna lämnade även sistnämnda fluga, som förskaffade sig utträde genom att avlägsna främre hälften av den ena sugtungslidan jämte nästan hela den angränsande frambenslidan. Ur trenne puppor erhöles 1 ♂ och 2 ♀♀ av parasitstekeln *Banchus volutatorius* L. Dess larv förfärdigade sin ej obekanta, blanka, kolsvarta, på mitten gördel-
likt ansvallda, $12 \times 4 \frac{1}{2}$ mm. stora kokong. Kläckningstiden tyckes, att döma efter de i fångenskap uppfödda individerna, i det närmaste sammanfalla med fjärilens. Vid kläckningen utträder stekeln något på sidan om kokongens spets. Den är ej förut känd från detta värdjur. I Tyskland har den erhållits ur *Hadena porphyrea* ESP., i England ur en obestämd art *Dianthoccia* samt ur en annan, ej bestämd art. Sist bland parasiterna framkom ur sin kokong stekeln *Exetastes cinctipes* RETZ. ♂, ej förut kläckt ur denna art, men känd från de närstående *Mamestra brassicæ* L., *M. oleracca* L. samt från *Retinia pinicolana* DBL., *Miana furuncula* HB. och *Evetria buoliiana*.

¹ Parasitflugorna hava godhetsfullt bestämts av folkskolläraren herr O. RINGDAHL.

Mamestra contigua VILL. — Även ur denna arts puppa har jag, ungefär samtidigt som ur *M. advena* F., kläckt parasitstekeln *Ichneumon extensorius* L. ♂ (Blidö, s. o.).

Hadena monoglypha HUFN. — Ett exemplar (♂) ex larva tillhör ab. *intacta* PETERSEN; framvingarnas grundfärg entonigt brungrå, den ljusa fläcken nära bakhörnet saknas. En ♂ tagen på lockbete d. 13 juli 1916 tillhör ab. *infuscata* BUCHANAN—WHITE; mycket mörk, svartbrun, men alla teckningarna väl synliga (Blidö, Uppland).

Hadena sublustris ESP. — Fjärilen har under de senare åren varit ytterst allmän och förekommit ända till leda å lockbetet (Blidö, s. o.).

Hadena rurca F. — Bland ett 20-tal av ab. *alopecurus* ESP. ex pupa (Stockholm) tillhörde alla utom 2 formen *nigro-rubida* TUTT; framvingarna svartbruna.

Hyppa rectilinea ESP. — Tvänne ♀♀ anträffade på lockbete i medio av juli 1916 (Blidö, s. o.).

Petitampha arcuosa HAW. — Detta lilla, rätt oansenliga nattfly förekom mycket allmänt i medio av juli 1917 (Blidö, s. o. och invid Stockholm). Som bekant, är artens ♀ mera sällan anträffad, sannolikt beroende på dess undångömda levnadssätt samt på att nedanstående observation ej förut blivit gjord.

Tätt över de starrgräsbevuxna sumpängarna formligen svärmade ♂♂ i omkring tjugo minuters tid strax före solnedgången, men voro därefter som på ett trollslag försvunna. Vid ett närmare efterseende fann jag par efter par in copula sittande en bit upp på stråen. Blevo de det minsta oroade, släppte de sig ned och försvunno djupt ned mellan tuvornas strån, darifrån de naturligtvis ej kunde upphämtas utan att skadas. Med största försiktighet krypande på knä och bit för bit granskande terrängen kunde jag dock med lätthet infånga ett 30-tal par på en halvtimme.

Alldeles samtidigt, på samma platser och förhållande sig alldeles liknande, flögo med fladdrande vingslag eller sutto på stråen, klippande med vingarna, i stort antal ♂♂ till den bräckligt byggda *Comacla senex* HB.

Prothymia viridaria CLERK. — Från Svartsjölandet, Uppland, har jag dels exemplar, där det purpuröda tvärbandet å framvingarna sammanflutit till ett med det likaledes purpurfärgade utkantsfaltet och ej ett spår av våglinjen synes; dels sådana med olivgrå grundfärg och något mörkare bandteckning i samma färg (ab. *cincta* TR.), dels sådana (♂, ♀) mera gråbruna, där så gott som alla teckningar saknas, ab. *fusca* TUTT (= ab. *modesta* CAR.).

Plusia chrysitis L. — Många exemplar ex larva 1916 och 1917 (Stockholm), men ej mera än ett av huvudformen, alla de övriga tillhöra ab. *juncta* TUTT; en del av dessa senare ha dessutom metallbanden mera guldglänsande, ab. *aurea* HNE.

Plusia festucae L. — En ♂ på syrénblommor d. 19 juni 1917 (Blidö, s. o.).

Plusia pulchrina HAW. — Tvänne ♀♀ ex larva (Stockholm) i slutet av juli 1917 samt en ♂ av ab. *percontatrix* AUR. på syrénblommor i slutet av juni 1914 (Blidö, s. o.).

Plusia iota L. — Många exemplar infångade på en glasveranda i skymningen d. 28 juni 1914, däribland en ♀ av ab. *percontationis* TR.

Acidalia aversata L. — Ett exemplar av ab. *aurata* FUCHS., vingarna med ockragul grundfärg, har jag infångat i början av juli 1907 vid Fundbo, Uppland.

Lygris populata L. — SPULER, »Die Schmetterlinge, Europas», Stuttgart 1910, som i många fall lämnar synnerligen utförliga larvbeskrivningar, har för denna arts larv en tämligen knapphändig sådan, såsom följer: » . . . hellgrün oder braun mit einer rotbraunen zu Flecken erweiterten Rückenlinie».

Genom uppfödande av ett flertal larver (Blidö, s. o.) har jag funnit nedanstående utökning kunna göras. Larven är långsträckt, trind, till färgen svartgrå—brungrå—gulgrön. 2:dra leden hos den mörka formen med ett svart, ibland baktill ljuskantat tvärband, från vilket ett likaledes svart långsband sträcker sig fram över 1:sta leden, varpå det delar sig i tvänne grenar, som nedlöpa över det smutsigt gråbruna,

brunprickiga huvudets båda halvklot. Lederna (3) 4—9 (10) på ryggen i främre hälften med en av den här tydliga rygglinjen delad vitaktig fläck, som i en spets inskjuter på framför varande led. Sidolinjen blott synlig som en långsträckt ljus fläck å främre hälften av de mittre lederna samt som en skarp, ljus linje utefter sista fotparet. Buklinjen bred, vit, delad av en fin mörk linje. Analpartiet och fötterna svagt brunaktiga. Andhålen ljust smutsbruna, liksom de vitaktiga med ett ljust hår försedda punktvårtorna, svartkantade. Den ljusa formen har så gott som alla dessa teckningar, men de äro vanligen purpurbruna och betydligt svagare. Huvudet gulgrönt.

Om puppan nämner SPULER intet. Förpuppningen synes ske inom en glesmaskig spånad å näringsväxten eller i ytan av mossan. Puppan är 12—13 mm. lång, trind, matt köttfärgad—gråbrun—ockragul, brunprickig och med skarpt framträdande mörkbrun rygg- och buklinje, den förra sträckande sig från huvudet till sista segmentet, mellanryggen baktill mörkt brun. Segmenten på sidorna med mörkbruna fläckar. Det sista jämte cremaster och dess beväpning brunröda.

Lygris testata L. — Ur en fullväxt larv framkom i medio av aug. en parasitstekellarv, som förfärdigade en matt, gråbrun, vackert oval kokong, $6 \frac{1}{2} \times 3$ mm. Ur denna kläcktes efter övervintring stekeln *Campoplex remotus* FRST. ♂, för vilken rätt vanliga art hittills blott ett värdjur är känt, nämligen *Larentia truncata* HUFN. (THOMS. Op. Ent., p. 1089).

Ur en puppa till *L. testata* kläcktes d. 28 aug. parasitstekeln *Platylabus dolorosus* WSM. ♀ (för båda fynden Blidö, s. o.).

Larentia juniperata L. — Ur en fullväxt larv framkom en parasitstekellarv, som d. 14 aug. lämnade en stekel av *Nepiera*. sp. ♀. En del *juniperata*-larver lämnade parasitstekellarver, som förfärdigade gula kokonger av omkring $3 \frac{1}{2} \times 1 \frac{1}{4}$ mm:s storlek, vilka fästades vid barren eller lågo fritt på mosslagret i larvburken. Ur dessa kläcktes mellan d. 20 och 31 aug. stekeln *Microgaster calceatus* HAL. ♂♂ (för båda fynden Blidö, s. o.).

Larentia truncata HUFN. — I överensstämmelse med vad som ovan anmärktes för *Lygris populata*, kan följande tillägg i larvbeskrivningen göras: Larven är på sidorygglinjens plats oregelbundet valkformigt upphöjd; huvudet grönt, borstigt; analutskotten svagt lilasfärgade; oroad hoprullar sig larven spiralformigt.

Puppan, som vilar på mossan eller mellan näringsväxtens blad, är 10—12 mm. lång, långsträckt cylindrisk, mattgrön, utefter ryggen ofta med brungul anstrykning; en liten fläck på yttersta spetsen av framryggens sidor samt sista segmentet jämte cremaster och dess beväpning purpurbruna; vinglidorna mörkgröna med blått skimmer. Det tomma puppskalet smutsigt mjölkvitt — smutsgulbrunt (Blidö, s. o.).

Larentia bilineata L. — Å larven har jag gjort följande från förut befintliga beskrivningar något avvikande observationer: Lederna 4—8 på sidobuklinjens plats med en svartbrun fläck invid fram- och bakkanten; leden 9 med blott en dylik i framkanten. Huvud och bröstfötter gröngrå. Andhålerna gulaktiga (Blidö, s. o.).

Larentia cucullata HUFN. — Av flera på sensommaren insamlade larver gick blott en i puppa; de förfärdigade dock alla åt sig en seg hylsa, som vid en senare undersökning visade sig innehålla en långsträckt cylindrisk, blank, rödbrun kokong, $9 \frac{1}{4} \times 2 \frac{1}{3}$ mm. Ur dessa framkom samtidigt med fjärlens kläckning (mitten av februari) parasitstekeln *Cryptopimpla errabunda* GRAV. ♂♂. Den 1 juli s. å. framkom ur en kvarvarande kokong en ♀ av samma art. Denna stekel, som egentligen är mellaneuropeisk, är endast en gång, och då som imago, förut funnen i Sverige (Skåne) av THOMSON. Något värdjur är veterligen ej förut känt. (Blidö, s. o.)

Larentia silaccata HÜBN. — Imago (♀) infångad d. 19 juni 1917 (Blidö, s. o.).

Tephroclystia sobrinata HÜBN. — Larven är av något växlande färg, vanligen grön; rygglinjen mörkare grön—brungrön, på mitten av lederna 3—9 ofta omgiven av en brunröd fläck; mer eller mindre skarpt framträdande grönvit sido-

rygglinje och vit sidolinje, vilken senare ej når fram över de tre första lederna. Huvud och fötter gröna—grönbruna. Analplåten purpurfärgad, Andhålen rödbruna, svagt ljuskantade.

Ellopiä prosapiaria L. — Larv infångad med slaghåv på blåbärsris (med sannolikhet på väg till förpuppningsplats). Den var ovan ljust terracotta-färgad, spräcklig, med mörkare, brunaktig rygglinje, samt på ryggen ljusbruna vinklar med spetsarna bakåtriktade. Undertill gulgrön. 8:de leden med antydan till fotpar. Punkt-vårtorna av kroppens färg, bärande ett svart hår. Andhålen ljusbruna, svartkantade. Huvudet grönaktigt, brunprickigt och med bruna munderlar.

Crocallis elinguaris L. — Imago (♀) ex larva 1916. Detta exemplar (vidstående fig. 3, B) avviker från huvudformen (fig. 3, A) särskilt genom mittfältets utseende; i sin helhet är detta betydligt

smalare, dess yttre begränsning utgår vinkelrätt från framkanten och går efter utbuktningen vid ribban 5 i en rät linje mot bakkanten, där den i en liten båge förenar sig med den inre gränslinjen strax innan bakkanten uppnåtts. Mittfältets största bredd ligger mitt för den yttre gränslinjens utbuktning och ej, såsom hos huvudformen, invid framkanten. Diskfläcken är belägen betydligt närmare mittfältets utsida. (Blidö, s. o.)

I det stora Seitz'ska verket upptages en form med namnet *ab. trapezaria* B., vilket namn ju anger mittfältets form, men någon sådan form, som ovan beskrivits, finnes ej an-



Fig. 3. *Crocallis elinguaris* L.
A. Huvudformen. B. *ab. obviaria*
Auct. Något förstorad.

Foto A. TULLGREN.

given; jag vågar därför, med anledning av de båda tvärlinjernas sammanträffande, kalla densamma ab. *obviaria*.

Biston hirtarius CLERCK. — Pupporna synas icke rätt väl trivas med, att efter någon tids frysning inflyttas på varmare plats i och för drivning. Under några år har detta försökts, men alltså med samma dåliga resultat, de ha ömkligen dött under de följande månaderna. En del ha varit vid liv ända tills i november, således i mer än ett år efter förpuppningen. En ♀ kläcktes dock så pass sent som d. 22:a juli, men var oförmögen att utveckla sina vingar.

Boarmia cinctaria SCHIFF. — En i sitt slag egenartad missbildning visar ett av mig d. 9 maj 1917 (Stockholm)



Fig. 4. *Boarmia cinctaria* SHIFF.
Något förstorad.

Foto A. TULLGREN.

infångat exemplar (♂), fig. 4. I övrigt stort och välbildat, har det fått den vänstra framvingens teckning högst betydligt förryckt. Vid en jämförelse med den typiskt tecknade högervingen ses, att den dubbla inre tvärlinjen utgår från något så när rätt plats vid bakkanten, men blir framåt otydlig; den yttre, till en början typiskt dubbel, utgår däremot närmare bakkantens mitt, men

fortsätter därefter enkel och utan några större bukter rakt över diskfläcken mot framkanten. Fältet mellan de båda tvärlinjerna är till större delen mörkskuggat, och av dess å högervingen ljusgrå färg återstår blott en fläck mellan bakre diskribban och bakkanten. Våglinjen befinner sig ej heller riktigt på sin plats, är skarpare framträdande och har ett något olika förlopp samt är på insidan brett brunskuggad. Genom yttre tvärlinjens förskjutning har yttre mellanfältet blivit lika brett som mittfältet. De klart och normalt tecknade bakvingarna äro varandra fullkomligt lika.

Gnophos myrtillata THUNBG. — Pappan anträffades ej sällsynt under mosslagret på stenar i morasig hagmark under första hälften av juli 1916 (Blidö, s. o.). Kläckningstiden inföll mellan d. 12 och 25 juli. Av de funna pupporna

lämnade fjärdedelen parasitsteklar av arterna *Pimpla arctica* ZETT. ♀♀ och *Ichneumon captorius* THOMS. ♂♂, och sammanföll dessas kläckningstid med fjärilens.

Thamnonoma brunneata THUNBG. — SPULER (som ovan) meddelar om larven följande: » . . . violettrotlich mit grüner Mittellinie und solchen Subdorsalen, welche hell gesäumt sind. Der Seitenstreif gelblich.» Mina observationer hava givit till resultat, att larvens färg varierar mellan violettsvart—brunviolett; ovan är den tecknad med flera mer eller mindre sammanhängande ljusa långslinjer, av vilka den närmast ryggbandet varande vanligen är tydligast; rygglinjen är, då den finnes, av nyssnämnda långslinjers färg och utseende; sidolinjen är rätt bred och vanligen tydlig, marmorerad i vitt och gult. Alla dessa teckningar kunna ibland vara så svaga, att larven gör intryck av att vara enfärgad. Utefter den betydligt ljusare, rödvioletta buksidans mitt löpa dock alltid trenne ljusa långslinjer. Punktvärtorna av kroppens färg, bärande ett fint, kort hår. Andhälen brunvioletta, mörk-kantade. Huvudet spräckligt och liksom fötterna av kroppens färg (Blidö, s. o.).

* * *

D:r ABRAHAM ROMAN har med samma intresse och välvillighet som förut både bestämt här omnämnda parasitsteklar och lämnat uppgifter om dem, för vilket tillmötesgående jag passar på att även här tacka honom.

Parasitstekelfynd i Sydsverige.

Av

H. Nordenström.

På av mig framställd begäran erhöll jag i sept. 1917 från d:r AMMITZBÖLL i Ystad en samling parasitsteklar, 225 ex., omkring 90 arter, vilkas bestämning nyligen avslutats; några, här nedan nämnda bestämda av d:r A. ROMAN. Samlingen under litvägen delvis illa medfaren, minst 12 ex. därigenom för bestämning oanvändbara. Här redogöres huvudsakligen för de, mer eller mindre sällsynta, arter, som ej finnas upptagna i d:r ROMANS uppsats »Skånsk aparasitsteklar» i h. 3—4 av E. T. 1917. Data utan lokaluppgift betyda Ystadtrakten Grönhult beläget i Vånga s:n vid Blekingegränsen. Alla ex. samlade 1917.

Melanichneumon monostagon (GRAV.) ♂, var 3 WESM.; 24. 6; scut. toto nigro, pedib. obscur.; i ÖG endast en gång funnen av mig (1896, ett ♂ ex. på gran).

Exephanes hilaris (GRAV.) ♂, var bisignatus (KRIEGB.); 7. 7; av mig en ♀ funnen vid Himmeslöf (Ö. Karup, Syd-Halland) 1917.

Amblyteles fasciatorius (FABR.) ♂ — i s. Sverige vanlig, upptages här då den i samlingen var företrädd av ett mycket stort antal ♂♂; i s. ÖG har jag en gång funnit en ♀ men inga hannar.

Microcryptus gravipes (GRAV.) ♂; 4. 7; enl. THOMS. förekom på fukt. st. i Skåne; av mig en ♀ funnen i ÖG, en ♂ vid Hallandsås i Hasslöf s:n.

Hemiteles cynipinus (THOMS.) ♂; $\frac{27}{5}$, $\frac{31}{5}$, $\frac{1}{6}$ (determ. A. ROMAN); enligt THOMS. i Smål. (Ryd) och i Skånes löfskogar.

Hemiteles apertus (THOMS.) ♂ (det. ROMAN); 25. 5; enl. THOMS. på Öland.

Lagarotus pubescens (HOLMGR.) ♀, 28. 6; THOMS.: »Sälls. i s. och mell. Sv.»

Phobctus liopleuris (THOMS.) ♀; 7. 7; THOMSON: Örtofta i Sk.

Exctastes cinctipes (RETZ.) ♂; 30. 6; enl. THOMSON täml. sälls. av mig ♀ funnen på flor. Aegopodii vid Himmeslöf, Syd-Halland.

Megastylus cruentator (SCHÖDTE) ♀; lokal ej uppg.; THOMSON: »sälls. fukt. st.» av mig ♂♀ i ÖG, en ♂ medio okt. på tallstammar.

Homotropus obscuripes (HOLMGR.) ♂; enl. THOMS. sälls.; av mig ♀ i Hall. o. ÖG, ♂ i Hall.

Sagaritis erythropus (THOMS.) ♂; 3. 7; THOMS.: »täml. sälls.»; av mig ♂ ♀ i ÖG.

Holocremna claudeslina (HOLMGR.) ♂; 7. 6 (det. ROMAN); THOMS.: »i Lappland».

Mesochorus nigriceps (THOMS.) ♀ 29. 5; THOMS.: »i n. och mell. Europa».

Campoplex tenuis (FOERST.) ♂; 8. 7.

Thersilochus caudatus (HOLMGR.) ♂; 1. 6; HOLMGR.: »in Smol. et Vestrogothia rarius».

Glypta Schneideri (KRIEG.) ♂ (det. ROMAN) 7. 6; ny för Sverige.

Perithous mediator (GRAV.) ♀ var.: 29. 5; abdomen incl. terebra gul.

Glypta rostrata (HGN.) var. *bicornis* (BOIE). ♂; 7. 7; hos THOMS. ss. egen art uppgifven endast för Dmk och Nord-Tyskl.; genom kläckning ur *Tortrix piceana* i Finland utröntes de båda formernas sambörighet — se Hellén: »Ichneumoniden Finlands» (enligt meddelande av d:r ROMAN i brev).

Braconiderna voro relativt talrikt representerade i samlingen.

Grupp Clidostomi: av sl. *Chelonus* 3 arter, därav *C. rugigena* (THOMS.) ♀ $\frac{6}{7}$, enl. THOMS. sälls. i Sk.; ♂ funnen av mig dels i Syd-Halland dels vid Båstad i Sk., ett ex. i s. v. Smål. (Wärnamo-tr.). I ÖG ej träffat någon av detta sl. men den till *Sigalpherna* hörande *Ascogaster bidentulus* (WESM.) ♀ i södra ÖG. I Syd-Halland synes *Chelonus* förekomma täml. allmänt och rikligt på Gramineerna på hafsstranden vid Laholms-bukten: — Bland gruppen *Clidostomi* vidare:

Zemiotes deceptor (WESM.). 7. 7; THOMS.: »sälls. i Sk.»; i min coll. en ♀ från Syd-Halland.

Euphorus pallipes (CURTIS.) ♀ 18. 6.

Grupp Cyclostomi:

Clinocentrus gracilipes (THOMS.) ♀: 6. 6; (det. ROMAN); THOMS.: »Yddinge Sk»

Coeloides filiformis (RÄTZ.) ♀, Grönhult 3. 7; enl. THOMS. funnen i ÖG, i min coll. ett ♀ ex. från d:r ROMAN, Upl. 1901.

Doryctes leucogaster (ZIEGL.) ♀; Grönhult, 10. 7.

Bracon variator (NEES) ♀; 4. 7.

Grupp Areolariii:

Microplitis trochanterata (THOMS.) ♀; 25. 5; THOMS.: »Pålsjö i Sk.»

Microplitis xanthopus (RUTHE) ♀; 7. 7; i min coll. en ♂ fr. Syd-Halland.

Microgaster fulvicrus (THOMS.) ♂; 4. 6; THOMS.: »Torekow i Sk.»; i min coll. 2 ♂ fr. Syd-Halland.

Grupp Exodonti:

Alysia eratospila (THOMS.) ♂; 29. 5; (det. ROMAN); THOMS.: »Mölle i n. v. Sk.»

Dacnusa exserens (NEES) ♀; 30. 5.

maculipes (THOMS.) ♂ (det. ROMAN); THOMS.: »vid Örtofta i Sk.»

Angående egna fynd i Sydsverige icke mycket att meddela, då sommaren 1917 åtminstone i Syd-Halland och ÖG t. f. av den långvariga torkan var ogynnsamt för insamling av parasitsteklar (äfven växtsteklar voro under försommaren 1917 i Syd-Halland ganska sparsamt förekommande); följande hava antecknats:

Hybophorus aulicus (GRAV.) ♂; södra ÖG, Åtvid., vid Bysjön 12. 7; (det. ROMAN); en ovanligt mörk form. Synonym: *Ichn. anxifer* (TISCHE) THOMS. Opusc. pag. 2401; honan beskr. av WESM. såsom *Amblytel. injucundus*. Samolikt ganska sälls. i Sverige, men förut funnen av dr. ROMAN vid Uppsala.

Perispula facialis (GRAV.) ♂; Hall, Karup 5. 6; THOMS.: »funnen i s. och mell. Sk.»

Cteniscus consobrinus (HOLMGR.) ♂ Sk. Hjärnarp, södra slutningen av Hallandsås, 9. 6; HOLMGREN nämner ss. fyndort endast Lappland, utmärkes av den långa area supero-media, strukturen av 1:sta segm., de vita ansiktsfläckarna m. m.

Smicroplectrus (Microplectron) FOERST.) costulatus (THOMS.) ♀; Hall. Karup, strandskogen vid havet 22. 6; enl. THOMS. funnen i Lappland.

Melanichneumon leucomelas (GRAV.) ♀ ÖG St. Lars 6. 10; på landsvägen; enligt THOMS. täml. sälls. i mell. och s. Sverige; ej av mig förut funnen i ÖG.

Hemiphanes gravator (FOERST.) ♂; Hall. Hasslöv s:n Dömes-torp 8. 8; enligt THOMS. funnen vid Rössjöholm i norra Skåne.

Miomeris aquisgranensis (FOERST.) ♂, ÖG, St. Lars. Rosenkälla, 8. 9.

Diadromus varicolor (WESM.) ♂, ÖG, Linköping, Lasarettsparken, 17. 8; enl. THOMSON sälls.

Angitia micrura (THOMS.) ♂ ÖG, Linköping, i en trädgård; THOMS.: Pålsjö i Skåne.

Habrocryptus punctiger (THOMS.) ♂ Öl, Färjestaden, på ekbuskar 9. 6; 1915; enl. THOMS. sälls., igenkännes bl. a. på de hvita nackfläckarna.

Såsom tillägg till ovanstående några fynd av parasitsteklar ur sällgods m. m. samlat av Mag. E. SELLMAN under hösten 1917 i trakten av Linköping, inalles ett 20-tal arter (♀) av diverse släkten, bl. a. *Gelis (Pezomachus) corruptor* (FOERST.) ♀. enl. THOMSON funnen vid Ringsjön i Sk.

Gelis acarorum (L.) ♀.

Alysia incongrua (NEES.) ♀ på svampar.

Smärre meddelanden och notiser.

Som myrmecofiler okända eller föga kända coleoptera.

Då undertecknad i juni månad 1916 med sikten behandlat en del material, hämtat ur stackar av *Formica rufa* vid Göksholm i Stora Mellösa socken, Närke, fann jag bl. a. några arter skalbaggar, om vilka mig då tillgänglig litteratur intet hade att förmäla beträffande myrmecofilt levnadssätt. Särskilt överraskade det mig att i en stack finna *Cenocorse (Palorus) depressa* FABR. i stor mängd, så talrikt att 100-tals individer skulle kunnat insamlas. I en stack några 100 meter därifrån fanns arten också men där mindre rikligt. THOMSON uppgiver i Skandinavians coleoptera, att arten lever under barken av träd, isynnerhet ek, och REITTER säger i Die Käfer des deutschen Reiches, att den förekommer liksom andra arter av släktet »in altem Mehl und Kleinvorräten im Getreide und altem Brote», men ingendera nämner något om förekomst i myrstackar. Jag tillskrev den kände myrmecologen prof. E. WASMANN i Valkenburg, Holland, om fyndet, och han upplyste i brev, att »*Cenocorse* ist nicht sicher als myrmecophil anzusehen (vgl. CALWER 6. Aufl. II Bd., S. 811)», ett arbete som jag icke äger tillgång till. Sedermera har emellertid åtminstone ett tillfälle blivit mig bekant, då *Cenocorse depressa* anträffats i myrstackar. TOR HELLESEN uppgiver nämligen i en uppsats i Stavangers museums aarshefte 1910: »Nogle nye norske coleoptera», att »tre eksemplarer har jeg taget i en myretue i nærheden av Risør».

Att arten verkligen i de av mig undersökta stackarna genomlever sin utveckling, framgår så väl av den mängd i vilken den anträffades som med säkerhet därav att bland de larver, som samtidigt tillvaratogs i stackarna, fanns larven av *Cenocorse depressa*, enligt vad herr A. KEMNER, till vilken larverna överlämnats, meddelat. Arten uppehöll sig djupt ned i stackarna, där larven väl sannolikt lever av multnat stackmaterial.

Vidare fanns i en av stackarna *Cryptophagus scutellatus* NEWM. Icke heller denna art är av WASMANN känd som myrmecofil. Den torde emellertid ävenledes ha genomgått sin utveckling i den av mig undersökta stacken. Då jag först fann den, någon vecka före midsommar, anträffades nämligen endast mycket ljusa, synbarligen nykläckta exemplar, men då jag sedermera någon vecka därefter ånyo sållade material ur stacken,

fann jag utfärgade individer med den för arten karakteristiska mörkare färgen hos prothorax. Även denna art höll sig djupt ned i stacken, där mögelsvampar genomväxt bottenlagret. Förmodligen lever larven av detta mögel. Att arten uppehåller sig på mörka ställen, framgår av REITTERS uppgift i nyssnämnda arbete: »In Kellern».

Slutligen fann jag i en av stackarna *Atheta (Microdota) palleola* ER. Då endast 2 ex. kunde framletas, är det ju möjligt, att de av en tillfällighet kommit in i stacken, men jag antecknar fallet, då jag utom vid detta tillfälle aldrig, vare sig i närheten eller annorstädes, funnit den sällsynta arten. Om *Atheta palleola* skriver prof. WASMANN: »Von *Atheta palleola* ist mir nicht bekannt, dass sie *regelmässig* bei Ameisen lebt».

För övrigt var antalet myrgäster överraskande rikt i de på nämnda plats undersökta stackarna, tre st., av vilka särskilt en nådde jättestorlek. De voro samtliga anlagda i gammal, torr barrskog. Så insamlades utom de nämnda: *Quedius (Microsaurus) brevis* ER., *Leptacinus formicetorum* MÄRKEL, *Thiasophila angulata* ER., *Nothothecta flavipes* GRAV., *N. (Lyprocorrhe) anceps* ER., *Oxyptoda (Demosoma) haemorrhoea* SAHLB., *Q. (Demosoma) formiceticola* MÄRKEL, *Euplectus nanus* REICH., *Stenichnus Godarti* LATR., *Eucoccus (Napochus) Mäklini* MANNH., *Scydmaenus tarsatus* M. ET K., *S. (Cholerus) rufus* M. ET K., *S. (Cholerus) Hellwigii* FABR., *Dendrophilus pygmaeus* L., *Myrmecoxenus subterraneus* CHEVR., *Monotoma (Gyrocecis) conicicollis* AUBÉ, *Corticaria longicollis* ZETT., *Emphyllus glaber* GYLL.

Anton Jansson.

Anchomenus Thoreyi DEJ — ny för Sverige. En dementi och förklaring. — Helt nyligen meddelades i denna tidskrift nyheten, att i stockholmstrakten anträffats den förut i landet icke iakttagna *Anchomenus (Europhilus) Thoreyi* DEJ [A. TULLGREN: En enkel apparat etc. Ent. Tidskr. 1917, p. 100]. Undertecknad, som själv varit med om att bestämma fyndet efter tillgängliga handböcker, fann emellertid snart nyheten något misstänkt, då dess utbredning befanns större och större. I stockholmstrakten visade den sig vitt utbredd och allmän på passande lokaler (fuktiga ställen med mossor och löv). Från A. JANSSON i Örebro och E. SELLMAN i Toresund ingingo meddelanden om att den funnits kring Hjälmaren och Mälaren och fanns bland äldre material från dessa trakter. Och i AHLROTSKA samlingen fanns den från Kalmartrakten. Allt nog en förvånande utbredning för en nyhet av denna storlek och lättkändhet.

En närmare granskning av fallet har emellertid givit en tillfredsställande lösning på saken och förklarat det hela genom en namnförväxling.

Arten *Thoreyi* DEJ är nämligen densamma som redan av

PAYKULL benämns *pelidnus* och som sedan bär detta namn hos THOMSSON med beteckningen »Ej sällsynt i medlersta Sverige» (Skandinaviens coleoptera I, p. 264). Ej underligt således, att den återfinnes litet varstans i landet. THOMSSON och andra äldre författare karakterisera icke arten genom det numera allmänt använda kännetecknet från tarsernas översida (fårade längs mitten). Den anförda karaktären »prothorace oblongo» ger dock redan den gott besked, så att saken synes ganska klar.

GRILL (Catalogus coleopterorum, Sthlm 1896) har emellertid i sin katalog fattat THOMSSONS *pelidnus* som *micans* NICOL., samtidigt som han för PAYKULLS *pelidnus*, som av THOMSON anföres som källa för sin art, till *puellus* DEJ, numera allmänt fattad som en varietet till samme författares *Thoreyi*. Och därmed förklaras det uppkomna misstaget. *Thoreyi* DEJ tillhör således sedan gammalt vår fauna tillsammans med sin varietet *puellus* DEJ och har sin utbredning över mellersta Sverge. För *micans* NICOL måste däremot lokaler eftersökas, då dess i GRILLS katalog uppgivna utbredning utan tvivel är hämtad från THOMSON och således rätteligen hänför sig till *Thoreyi*, DEJ.

Arterna och utbredningen av undersläktet *Europhilus* i Norden blir efter detta i enlighet med HEYDEN, REITTER och WEISES katalog följande:

Gen. *Agonum* BON.

Subg. *Europhilus*, CHAUD.

scitulum DEJ.—Sk., Norge.

micans NICOL.—Sverige? Danm., Norge.

fuliginosum PANZ.—Sk.-Lappl. Danm., Norge.

piceum L.—Sk.-Lappl. Danm., Norge.

= *picipes* FABR.

gracile GYLL.—Sk.-Lappl. Danm., Norge.

= *gracilis* STURM.

consimile GYLL.—Lappl. Västerbotten, Sthlm (MUCHART) Norge.

Thoreyi DEJ.—Sk.-Uppl. Danm., Norge.

= *pelidnum* STEPH.

» THOMS.

v. *puellum* DEJ.—Med föregående.

= *pelidnum* PAYK.

N. A. Kemmer.

»Spindelnät med sänklod». — Den av D:R C. O. VON PORAT i »Ent. Tidskrift», vol. 38, p. 327, 1917 meddelade intressanta iakttagelsen över ett »Spindelnät, utspänt i lufthavet medelst sänklod», erinrar mig om liknande iakttagelser, som jag vid 15 års ålder nedskrev i mitt förstlingsarbete »Über den Kannibalismus der Kreuzspinne». Som denna studie senare förkom och icke blev tryckt, tillåter jag mig nu efter minnet återgiva mina iakttagelser över denna sak till bekräftande av det

von PORAT'ska meddelandet. Jag håller det emellertid icke för osannolikt, att liknande iakttagelser redan meddelats av andra i den arachnidologiska litteraturen.

I Kolbuszowa (Galizien) iakttog jag ofta nät av en kors-spindelart, vilka hängde fritt i luften ungefär som tvättkläder, uthängda till torkning. Ett grönt eller torrt almlöv höll det utspänt. Lyfte jag försiktigt bladet, drog sig nätet samman allt eftersom den som sänklod fungerande tygden lättades. Spindeln höll sig därvid till synes rådvill kvar i centrum av nätet. Lät jag bladet sjunka, återtog nätet sin ursprungliga spännvidd.

Jag upprepade ofta detta experiment och alltid återtog nätet slutligen den form, som givits det av den lilla byggmästaren. Understundom blev det dock för mycket för ägaren till nätet. Den begav sig till marken med tillhjälp av en av sina reservtrådar, eller också — och detta rent av oftast — försökte den genom en egendomlig skakning av nätet bringa det i ordning.

»Huru kan nu en spindel råka på denna så att säga Newtonska tanke?» frågade jag mig den gången. Och jag får nu ge det samma förklaring, som jag då som skolgosse fann vara den närmast till hands liggande.

Jag observerade, att dessa nät hängde just öfver en liten stig, som dagligen otaliga gånger passerades. En gren av en större alm sträckte sig över vägen på ungefär 2 m. höjd över marken. Spindlarna hade måhända försökt att från denna höjd förankra sina nät vid jordytan, men snart nog erfarit, att de passerande ovillkorligen sönderrevo späntrådarna. Vad var då att göra? Nöden är emellertid uppfinningarnas moder!

Nedfallande löv, som tillfälligtvis fastnade i nätet och eljest otvivelaktigt voro högst ovälkomna, kan ha fört byggmästaren på den tanken att fästa sitt nät vid en sådan svävande tyngd.

Jag ansåg emellertid även en annan förklaring möjlig: spindeln, som just var i färd med att spinna sitt nät, kom tillfälligtvis i beröring med ett vissnat löv, som bragtes att lossna av vinden eller spindelns kroppstyngd, och på denna fallskärm föll den mot marken. Spinntråden hejdade emellertid snart lövet, och när spindeln åter klättrade uppför sin tråd och lövet blev hängande kvar, hade sänklodet på detta sätt »uppfunnits».

I varje fall tillåter detta — man kan helt visst med berättigande anthropocentriskt säga — geniala användande av tyngdkraften för att utspänna nättrådarna att antaga, att åtminstone dessa spindlar icke endast arbeta maskinmässigt efter den invanda traditionen, utan experimentera och vid nätbyggandet ändamålsenligt utnyttja omständigheterna.

Rätt har också den gamle i glömska råkade REIMARUS, när han skriver¹:

¹ REIMARUS, H. S.: Allgemeine Betrachtungen über die Triebe der Thiere hauptsächlich ihre Kunsttriebe (Dritte Ausgabe; Hamburg 1773, p. 174).

»Es weben zwar die Spinnen ihr Netz in der Haupteinrichtung auf einerley Weise: allein, wie dick die äusseren Stricke sein müssen, worinnen des ganze Netz hängt, das bestimmen sie nach der Weite des Abstandes: je weiter der Ort absteht, woran die äusseren Stricke sollen fest gemacht werden, desto dicker machen sie dieselben: denn sie haben es in ihrer Macht, durch Öffnung mehrer oder weniger Sprützen in ihrem Hintern, die Fäden vielfacher oder einfacher zu machen. Das Netz wird zwar gemeiniglich in senkrechter Lage gewebet: allein ich habe doch auf einem Hofplatze, da das Gesinde Linien geschoren hatte, die Wäsche aufzuhängen, selbst gesehen, dass eine Spinne ihr Gewebe von einer Linie zur anderen, und also ganz horizontal ausgespannet hatte, nämlich weil in der Nähe kein Körper war, welcher ihr eine senkrechte Lage verstattete».

Om REIMARUS' horisontella spindelnät verkligen är förfärdigat av en spindel, som i normala fall endast spinner vertikala nät, och hans förklaring till motivet till det ändrade nätläget — liksom mitt förklaringsförsök — är tillfyllest, då synes mig dessa båda och det von PORAT'ska exempelet på avvikande nätbyggnadsätt visa att spindlarnas uppfinningsförmåga är mycket större än man förmodat. Vad den ena åstadkommer med sänklodanordningen, når en annan genom att ändra nätets läge från vertikalt till horisontellt, en förskjutning av fulla 90°.

Stockholm 17. I. 1918.

F. Bryk.

Ännu en tredje för Sverge ny *Eristalis*-art tagen i Ystad. — Ibland den oräkneliga mängd av *E. arbustorum* L. fanns 1917 ett och annat exemplar av *E. lucorum* MEIG. Den har säkerligen hittills blivit översedd på grund av sin stora likhet med ovannämnda — huvudsakligaste skillnaden är att antennborstet är pubescent och icke pennat. Den tycks även hava kort flygtid — mina data äro 26—30 juni. *E. alpinus* PANZ var mycket vanlig i år — *E. vitripennis* STROBL mindre vanlig. Alla arterna äro granskade av D:r W. LUNDBECK i Köpenhamn.

I. Ammitzböll.

Ovanligt skadedjur å preparerade fjärilar. — Den 21 juli i år spände jag i ett av mina spännbräden tre nattflyn, vilka jag ej ägnade någon vidare uppmärksamhet förr än den 5 augusti, då jag tänkte taga dem från det i mitt arbetsrum å väggen hängande brädet. Då befunnos emellertid alla fjärilarnas bakkroppar mer eller mindre uppätta, och i spännbrädets ränna satt, dold under en av fjärilarna, skadegöraren, som till min förvåning befunns vara en — tvestjärt. Då jag väntade professor TULIGREN på ett besök i Växjö, lät jag djuret vara kvar för att för honom demonstrera det säkerligen ovanliga fallet, då tvestjärten påföl-

jande dag vid professor TULLGRENS besök hos mig fortfarande fanns kvar i rännan, hjälptes vi åt att förpassa honom i en spritburk.

Ännu en gång skulle jag dock få göra bekantskap med tvestjärten såsom skadedjur. Den 17, 21 och 22 aug. hade jag spämt några fjärilar, bl. a. *Cosymbia punctaria* ab. *radiomarginata*, som är en av andra generationens former, och då jag den 24 synade mitt spännbräde, befunnos å fem fjärilar huvudet eller bakkroppen eller båggedera helt och hållet borta, och liksom förra gången satt skadedjuret även nu gömt i rännan och visade sig vara en tvestjärt. *Cosymbia*-exemplaret, som fångats o-h spänts den 21 och som jag särskilt satte värde på, hade den så grundligt stympat, att endast vingarna och av själva kroppen endast så mycket omkring nålen fanns kvar, som nätt och jämt behövdes för att vingarna vid försiktig hantering skulle kunna hållas uppe i den ställning, de vid spänningen erhållit. Även på ett troligen andra generationens ex. av *Pyrausta terrestris*, taget och spänt den 22 aug., hade både huvud och bakkropp strukit med. Tvestjärten hade tydligen mest uppskattat de fjärilar, som ännu ej hunnit fullständigt torka.

Vid granskning befunnos bägge tvestjärterna höra till den allmänna arten *forficularia* L.

Växjö den 13 sept. 1917.

Ernst Orstadius.

Anthrocera scabiosæ Scheven ytterligare funnen i Västmanland. — Den 6 juli 1917 infångade undertecknad ett exemplar av ovannämnda fjäril vid Lindesby i Järnboås socken, Västmanland. Den hade slagit sig till ro på en *Vicia cracca*, vilken växte bland buskar å kärrmark. Avståndet till den lokal, Bergfallshöjden i Hjulsjö socken, där jag sommaren 1915 påträffade arten (se Entomologisk Tidskrift 1916, h. 1, sid. 63), är ungefär en mil. Det synes mig dock knappast troligt, att det vid Lindesby infångade exemplaret skulle vara en tillfällig utvandrande från lokalen i Hjulsjö socken, enär arterna av släktet *Anthrocera* ju äro kända som tröga och långsamma flygare. Dessutom förekommer den vid Bergfallshöjden på ett mycket begränsat område, och jag har icke kunnat finna den på liknande lokaler i närheten, ehuru dessa till synes haft att erbjuda samma betingelser för artens trevnad som den skogsäng, där den har sitt stamhåll. Den 23 juli 1916 räknades där omkring 25 exemplar, vilka uteslutande höllo till på *Knautia arvensis*; den 15 juli 1917 iaktogs ett tiotal.

Axel Binning.

Renbromsen anträffad i Västmanland. — Den 24 juni infångades 2 exemplar av renbromsen, *Tabanus tarandinus* L.,

på Jerkaberget i Järnboås socken, Västmanland. De flögo bland glest stående tallar å bergets översta del; höjden över havet torde uppgå till omkring 250 meter. Artens utbredningsområde inom Sverige anges i Svensk Insektsfauna sålunda: »Lappl.-Ög. o. Vg. Allm. i Lappl., mera tillfälligtvis uppträdande i sydligare landskap». De insamlade exemplaren äro granskade av lektor EINAR WAHLGREN, Malmö.

Axel Binning.

Halltorpsekarna räddade! — Envar skalbaggsamlare torde nog hört talas om Halltorps hage på Öland, utmärkt för sina jättestora månghundraåriga ekar, vilka bland andra sällsynheter hysa vår kanske ståtligaste longicorn *Cerambyx (heros) cerdo* L. Rätt länge hava dessa ekar hotats med undergång, en fara som i dessa tider varit desto mera överhängande som bränslepriserna stigit i höjden och den »snöda Mammon» alltså kraftigt lockat till avverkning. Nu äro emellertid tack vare Kgl. Vetenskapsakademiens försorg tolv av de vackraste kvarstående ekarna räddade och lagenligt skyddade för all framtid. Härmed må vi hoppas att också det lilla kvarlevande beståndet av *Cerambyx cerdo* må vara skyddat mot undergång. Ett oundgängligt villkor därför är dock att herrar samlare respektera skyddet och ej låta samlarvurmen förleda sig till att plocka bort imagines. Bort med tassarna!

A. T.

Entomologiska avdelningen i Lund. — Efter tillstyrkan av sakkunnige professorerna Chr. Aurivillius, Stockholm, och H. Wallengren samt inspektorn för den entomologiska avdelningen vid Zoologisk Museum i Köpenhamn W. Lundbeck, har matematisk-naturvetenskapliga sektionen i Lund hösten 1917 till föreståndare för entomologiska avdelningen vid Lunds universitets zoologiska institution kallat docenten fil. d:r SIMON BENGSSON. Härmed har entomologien äntligen fått en fast ställning vid vårt andra universitet och en förtjänt man, som alltsedan THOMSON's tid i Lund verkat till entomologiens fromma, fått en rättvisare och tryggare position. Vi glädja oss åt detta och önska nu blott, att vi skola få en motsvarande befattning åtminstone vid Uppsala universitet, där entomologien ävenledes har gamla traditioner.

Understöd hösten 1917 för entomologiska forskningar. — Vetenskapsakademien har ur Regnells zoologiska gåvomedel tilldelat folkskolläraren i Hälsingborg OSCAR RINGDAHL 325 kr. som understöd för dipterologiska forskningar i Lappland. Fysio-grafiska sällskapet i Lund har ur RETZIUS'ska fonden tilldelat fil. kand. BROR HAMFELT ett understöd för studiet av minerande microlepidopterer.

Ny litteratur.

FRIEDRICH ZACHER, *Die Geradflügler Deutschlands und ihre Verbreitung*. Jena. GUSTAV FISCHER. 1917. Mk. 10:—.

Den som intresserar sig för orthoptererna och dessutom äger kärlek till djurgeografiska spörsmål har allt skäl i att göra sig bekant med detta grundliga och på geografiska och ekologiska detaljer rika arbete. För faunisten däremot har det mindre intresse, om också den utförliga synonymiken kan vara mycket värdefull.

Författaren har lagt an på att hopsamla alla litteraturens uppgifter om orthopterernas utbredning inom Tyskland och bifogar också en stor rikedom på biologiska notiser. Tabellariskt redogör han även för de tyska arternas utbredning inom det paläarktiska faunområdet samt deras fördelning inom de ekologiska formationerna. Uti några förelöpande kapitel behandlas frågor av mera allmänt intresse. Särskilt läsvärt synes mig 2 kapitlet vara, som behandlar artbegreppet, dess ideala och praktiska definition, variation och ärftighet hos rätvingarna samt orsakerna till vingdimorfismen. I detta påvisas bl. a. svårigheterna att tillämpa de moderna ärftighetssynpunkter, som trängt så igenom bland botanikens målsmän, inom zoologien, och ansluter sig förf. till PLATE'S artdefinition, som lyder: »Till en art höra samtliga individer, vilka äga i diagnosen fastställda kännetecken, varvid förutsättes att de yttre faktorerna icke ändra sig; vidare alla därifrån avvikande individer, som äro med de nyssnämnda förbundna genom ofta uppträdande mellanformer, och vidare alla, som påvisligen stå i genetiskt samband med dem eller i flere generationer para sig med dem och lämna avkomma». Endast genom att ansluta sig till denna artdefinition kan en förnufts-enlig uppfattning om arternas begränsning inom exempelvis flera acridioidsläkten (*Stenobothrus* m. fl.) bildas. Vingdimorfismen, som uppfattas som rena mutationer, tror ZACHER bero på fysikaliska faktorer, och framhäver han särskilt sannolikheten för att marktemperaturen och markfuktigheten spela en viktig roll.

ZACHER, som tydligen högst ingående tagit kännedom om orthopterlitteraturen, har bl. a. en del nomenklatoriska upplys-

ningar, som torde kunna intressera våra entomologer. Det gamla släktet *Forficula* är numera söndersprängt i flere: *Labia (minor)*; *Forficula (auricularia)*, *Apterygida (albipennis)* och *Chelidura (acanthopygia)*. *Blatta lapponica* skall höra till *Ectobia*, under det att *Periplaneta orientalis* är en *Blatta*. Förutom *Periplaneta americana* anför ZACHER i en tabell, att den m. l. m. kosmopolitiska *P. australasiae* F. är funnen i Sverige. Varifrån han fått den uppgiften anföres ej, ej heller har jag i svensk litteratur påträffat densamma. — Släktet *Stenobothrus* i Sv. Insektfauna är numera uppdelat i *Stauroderus (morio* F., *apricarius* L. samt *biguttulus* L. och *bicolor* CHARP., vilka två sistnämnda rätteligen böra betraktas som former av *variabilis* FIEB., hittills blott känd från Polen), *Chorthippus (elegans* CHARP. [= *albomarginatus* DE G., p. p.], *dorsatus* ZETT., *parallellus* ZETT.), *Omocestus (viridulus* L., *rufipes* ZETT. och *haemorrhoidalis* CHARP.). Sl. *Oedipoda* är vidare uppdelat i *Oedipoda (coerulescens* L.), *Sphingonotus (cyanoptera* CHARP.), *Bryodema (tuberculata* FABR.) och *Psophus (stridula* L.). *Thamnotrixon griscopterus* DG. skall heta *Th. cinereus* (L.) GMEL.

Slutligen må nämnas, att den även i vårt land förekommande s. k. växthusgräshoppan visat sig vara allmänt felbestämd. Den tillhör ej ens sl. *Diestrammena* utan är identisk med *Tachycines asynamoros* ADELUNG, hittills ej känd från naturen och vars egentliga hemland alltså hittills är obekant.

A. Tullgren.

WALTER SCHOENICHEN, *Praktikum der Insektenkunde nach biologisch-ökologischen Gesichtspunkten*. Mit 201 Abbild. im Text. Jena. GUSTAV FISCHER 1918. Mk. 7:—.

Författaren anför i inledningen till denna bok, att den ej gör anspråk på att utgöra en handbok i insektkroppens jämförande anatomi och histologi utan fast mer har uppgiften att vara en handledning för undervisningen i hithörande kapitel för skolorna. Författaren avser således att giva lärare finger-visningar hur undervisningen ur praktisk-biologisk synpunkt bör ledas.

Oavsett denna specialuppgift, som synes mig nog så beaktansvärd, kan SCHOENICHENS bok även hava en annan lika så god uppgift. Den kan med största fördel rekommenderas åt amatörentomologerna. Dessa, vilkas intressen ju i allmänhet luta alltför starkt åt det rena samlarhållet eller vilka ofta ha så gott som uteslutande faunistiskt-geografiska synpunkter på sin entomologiska verksamhet, må läsa den. Den visar, hur man med enkla instrument och enkla metoder kan tillägna sig ett rätt grundligt vetande om insektkroppens byggnad, och då boken genomgående lägger en biologisk syn på de morfologiska företeelser, som dessa undersökningar uppger, torde den kunna

leda till ett djupare intresse för insekternas väsen och deras liv i naturen.

Jag är också övertygad om, att denna bok borde ha en plats på den unge zoologens studielista. Den behandling, som insektskroppen har i de zoologiska läroböckerna i allmänhet, är rätt summarisk och ger i allmänhet blott en skematisk bild av den yttre och inre morfologien. Utan att tynga med detaljer demonstrerar SCHOENICHEN de olika insektypernas byggnad och gör denna demonstration desto värdefullare, som han ställer detaljerna i relation till levnadsförhållandena. För den vetenskapligt bildade entomologen är boken ej skriven, ehuru väl den även för denne kan ha ett icke ringa värde som en allmän överblick. Boken är rikt och synnerligen väl illustrerad.

A. Tullgren.

Flugschriften der Deutschen Gesellschaft für angewandte Entomologie. Berlin. PAUL PAREY.

- NR 1. HASE ALBRECHT, Beiträge zu einer Biologie der Kleiderlaus (*Pediculus corporis* DE GEER = *vestimenti* NITZSCH) 1915. Mk. 3:—.
2. ZANDER, ENOCH, Die Zukunft der Deutschen Bienenzucht. 1916. Mk. 1:50.
3. ESCHERICH, K., Die Maikäferbekämpfung im Bienwald (Rheinpfalz). 1916. Mk. 0:80.
4. BOLLE, JOHANN, Die Bedingungen für das Gedeihen der Seidenzucht und deren volkswirtschaftliche Bedeutung. 1916. Mk. 1:60.
5. ZANDER, ENOCH, Zeitgemässe Bienenzucht. 1. Bienenwohnung und Bienenpflege. 1917. Mk. 1:80.
6. ZANDER, ENOCH, Zeitgemässe Bienenzucht. 2. Zucht und Pflege der Bienenkönigin. 1917. Mk. 1:80.

En av det tyska sällskapet för praktisk entomologi viktigaste programpunkter är att i populär form utgiva smärre folkskrifter. Den hittills utkomna serien lämnar intet övrigt att önska ur synpunkten av billighet, gedigen utstyrelse och förträffligt innehåll. Särskilt vill jag framhålla de av Prof. ZANDER författade skrifterna rörande biodlingen, vilka förtjäna läsas av våra biodlare. De visa vilken utomordentligt hög ståndpunkt det fackliga studiet av biodlingen intager i Tyskland samt ger oss en inblick i bl. drottningssavelns finesser, en konst, som vi här hemma ännu ej lärt oss, utan tvingas vi ju i stort sett importera vårt behov av drottningar. Särskilt ZANDERS båda sist noterade skrifter utmärka sig genom en ovanligt klar och populär form.

Förträffligt illustrerade häften.

A. Tullgren.

Föreningsmeddelanden.

Entomologiska Föreningen i Stockholm.¹

Sammankomsten den 24 februari 1917.

Föredrogs revisionsberättelse, som av föreningen godkändes, varjämte ansvarsfrihet beviljades styrelsen och skattmästaren.

Undertecknade, utsedda att granska Entomologiska Föreningens i Stockholm räkenskaper för år 1916, få efter fullgjort uppdrag avgiva följande

Revisionsberättelse.

Allmänna kassan.

Inkomster:

Årsavgifter	Kr.	1,559: 56
Biblioteket, gåva av ordf. herr prof. Chr. Aurivillius	»	123: 18
Entomologisk Tidskrift, gåva av herr dir. J. Cederquist	»	100: —
Upplupna räntor för år 1916	»	1,311: 70
Insektfaunans konto	»	157: 75
		<hr/>
	Kronor	3,252: 19

Utgifter:

Biblioteket	Kr.	272: 06
Entomologisk Tidskrift	»	1,875: 04
Omkostnader	»	135: 49
Kapitalkonto	»	969: 60
		<hr/>
	Kronor	3,252: 19

¹ Flere samverkande orsaker hava bidragit därtill att först nu referat från föreningens sammankomster under år 1917 hava kunnat intagas i tidskriften.

Red.

Föreningens fonder:

	¹ / ₁ 1916	³¹ / ₁₂ 1916
A. F. Regnells	Kr. 2,013:75	Kr. 2,013:75
P. F. Wahlbergs	» 2,006:87	» 2,006:87
O. Sandahls	» 10,062:50	» 10,062:50
Claes Grills	» 2,556:70	» 2,695:84
J. W. Smitts	» 6,407:43	» 6,407:43
Ständiga ledamöters fond	» 3,600:—	» 3,600:—

Tillgångar:

Obligationer	Kr. 15,300:—
Deposition i Stockholms Pantbank	» 11,100:—
Sparkassa i Stockholms Handelsbank	853:03
Giroräkning i Inteckningsbanken	14:97
Kassa Konto	7:80
	<hr/>
	Kronor 27,275:89

Skulder:

A. F. Regnells fond	Kr. 2,013:75
P. F. Wahlbergs »	» 2,006:87
O. Sandahls »	10,062:50
Claes Grills »	» 2,695:84
J. W. Smitts »	» 6,407:43
Ständiga ledamöters fond	» 3,600:—
Kassabehållning	489:50
	<hr/>
	Kronor 27,275:89

A särskilt Inventarie-Konto äro Föreningens bibliotek och förlagsartiklar upptagna till brandförsäkringsvärdet Kr. 32 000:—

Ovan anförda gåvor av ordföranden herr professor CHR. AURIVILLIUS och herr direktör JUSTUS CEDERQUIST samt ett ökat antal medlemsavgifter hava gynsamt bidragit till avskrivandet av skulden från föregående år samt till ett kassaöverskott av Kronor 489:50. Dessutom har herr överste Clas Grill välvilligt bekostat reparationen av diverse möbler i bibliotekslokalen, vilket härmed tacksamt omnämnes.

Ledamöternas antal voro vid årets slut:

Hedersledamöter	10
Korresponderande ledamöter	8
Ständiga ledamöter	20
Årsledamöter	248
Ledamöter i utlandet	23
	<hr/>

Summa 309

Revisorerna, som granskat samtliga räkenskaper, verifikationer och värdehandlingar, hava funnit allt i god ordning och kunna på grund härav hemställa till föreningen att full och tacksam ansvarsfrihet beviljas styrelse och kassaförvaltare för räkenskapsåret 1916.

Stockholm i Februari 1917.

A. K. Aronson.

D. Ljungdahl.

Meddelades att styrelsen till medlemmar i föreningen invalt:

- 938. Herr FELIX BRYK, Stockholm.
- 939. Fil. Mag. LORENTZ BOLIN, Strängnäs.
- 940. Fil. Stud. J. E. JACOBSSON, Uppsala.
- 941. Herr G. VON RETTIG, Linköping.
- 942. Birka Folkhögskola, Täng.
- 943. Fil. Mag. MARTIN LIEN, Örebro.
- 944. Fil. Mag. ERIK WALFRID THUNSTRÖM, Stockholm.
- 945. Skogseleven OLLE FORSLUND, Stockholm.
- 946. » BELE BERGSTRÖM, Stockholm.
- 947. » PER WESTERBERG, Stockholm.
- 948. » THURE PALM, Stockholm.
- 949. » OLOF WINDAHL, Stockholm.

Följande medlemmar hade med döden avgått: Grosshandlaren ROBERT FRANCKE, Byråchefen TORSTEN ÖRTENBLADH samt Fördelningsläkaren ABR. HENRIK VESTMAN.

Föredrag hölls av Laborator O. TRÄGÄRDH om »grankottarnas insekter». Föredraganden, som sedermera offentliggjort kon- tentan av föredraget i Undersökningar över gran- och tallkottarnas skadeinsekter» (Meddelanden från Statens Skogsförsöksanstalt, h. 13—14, 1916—17), uppehöll sig särskilt vid en av honom uttänkt metod att utröna respektive värddjurs parasiter, i sådana fall då flere värddjur leva tillsammans och äro praktiskt taget omöjliga att isolera i och för kläckning av parasiter, vilket fallet ju är med de i grankottarna levande insekterna. En stor mängd kottar inlades i särskilda kläckningslådor, varefter under en längre tid dagliga observationer av de framkläckta arterna och individerna utfördes. Härvid framgick, att mellan framkomsten av värddjur och parasiter en viss relation kunde påvisas, varigenom ock med hög grad av sannolikhet kunde konstateras vilka skadeinsekter, som utgjort värdar för respektive parasiter. Metoden finnes utförligt behandlad i nyssnämnda skrift, till vilken hänvisas.

Artisten D. LJUNGDAHL demonstrerade teckningar för belysandet av ytskulpturen hos noctuid- och geometridpupp. — D:r T. LAGERBERG förevisade en psychidkokong, förmodligen till-

hörande *Psyche grasilinella* och tagen vid Bjurfors, Dalarna. — Kandidat R. MALAISE förevisade ett par i Stockholmstrakten funna för vetenskapen nya växtsteklar.

Sammankomsten den 2 juni 1917.

Till medlemmar av föreningen hade av styrelsen invalts:

- 950. Fil. Stud. JOHN CARLSSON, Stockholm.
- 951. Löjtnant THV. OLROG, Ystad.
- 952. Med. Stud. NILS GELLERSTEDT, Uppsala.
- 953. Herr VALFRED ÅKESSON, Växjö.
- 954. Herr HUGO NORDSTEDT, Växjö.
- 955. Regementsveterinären J. HEDERSTEDT, Jönköping.
- 956. Fil. Mag. SIGV. SJÖBERG, Enebybergs villastad, Näsby.

Beslöt föreningen tilldela studeranden GUNNAR GRAVELEJ i Norrköping årets vandringstipendium.

Artisten DAVID LJUNGDAHL demonstrerade en serie variationer av *Boarmia cinctaria*, *Larentia sordidata*, *comitata* och *Triphosa dubitata*. — Kandidat R. MALAISE demonstrerade *Chloantha hyperici*.

Vid sammankomsten som hölls å Nacka företogs en exkursion i trakten.

Sammankomsten den 29 september 1917.

Till nya medlemmar av föreningen hade styrelsen invalt:

- 957. Fil. stud. P. A. EISERMAN, Örebro.
- 958. Fil. D:r ADAM BOVING, Washington.
- 959. Folkskolläraren K. V. RÖNNING, Tranås.
- 960. Fil. stud. G. HEDGREN, Stockholm.

Meddelades att föreningen genom döden förlorat sin hedersledamot Professor GEORG SEIDLITZ.

Meddelades att av Statens skogsförsöksanstalt utgivna entomologiska flygblad och meddelanden komma att gratis utsändas till föreningens medlemmar.

Meddelades att Kgl. Maj:t beviljat föreningen ett anslag av Kr. 1,000 för fortsatt utgivande av Entomologisk Tidskrift och Svensk Insektfauna.

Höll Professor CHR. AURIVILLIUS föredrag över ämnet »Släkten och släktnamn».

Efter att inledningsvis ha redogjort för släktbegreppets uppkomst och utformning framhöll föredraganden, vilka fördringar man bör uppställa på goda släktkaraktärer: 1) De böra ej vara

hämtade från blott det ena könet; 2) de böra ej vara karaktärer, som taga intryck av yttre förhållanden; 3) teckningsmönster äro ej lämpliga utan 4) morfologiska karaktärer böra användas.

Vidare framhölls, att alla s. k. *nomina nuda* böra förkastas. Vid uppdelning av gamla släkten bör den mest kända arten föras till det ursprungliga släktet (ex. *Bombyx mori*, *Cimex lectularius*).

Prioritetsprincipen bör bibehållas för art- och släktnamn. Dock bör hänsyn tagas t. ex. till vad LINNÉ menade med sina släkten, så att ej en form, som råkar stå först, men ej hör till släktet ifråga, får släktnamnet (ex. *Noctua strix* — en cossid, *Tortrix prasinana* — en noctuid).

Vid sönderdelning av ett släkte i två bör man låta deras mening gälla, som gjort uppdelningen. I många fall är enda lösningen på svårigheterna, att en överenskommelse sker.

Laborator I. TRÄGÅRDH redogjorde för tallbockens (*Lamia sutor*) biologi och demonstrerade preparat, som åskådliggjorde dess skadegörelse.

Demonstrerade hr F. BRYK sphragis-säckar hos *Satyrus semele*. — Förevisade Artisten D. LJUNGDAHL en serie *Petilimpa arcuosa* samt Adjunkten A. RINGSLE larver och puppor av *Hemonia curtisii*.

Sammankomsten den 14 december 1917.

Till nya medlemmar i föreningen hade styrelsen invalt:

- 961. Kammarherren Baron G. WEDELL-WEDELLSBORG, Köpenhamn.
- 962. Tandläkaren Dr O. REUTERSWÄRD, Stockholm.
- 963. Fil. Mag W. HÖIJER, Uppsala.
- 964. Fil. Mag. H. MALMBERG, Karlstad.
- 965. Ingenjör T. G. Ljungbeck, Stockholm.

Till hedersledamot av föreningen valdes Översten m. m. CLAES GRILL som ett erkännande för den stora insats han gjort i utforskandet av den svenska skalbaggsfaunan och som en tacksamhetens gård för hans arbete i föreningens tjänst och hans mecenatskap.

Företogs val, varvid till medlemmar i styrelsen omvaldes hr A. TULLGREN, CL. GRILL, AUG. LYTTKENS och I. TRÄGÅRDH.

Till suppleant i styrelsen efter hr MJÖBERG valdes hr ABR. ROMAN. — Till revisorer omvaldes hr K. A. ARONZON och D. LJUNGDAHL med hr F. NORDSTRÖM som suppleant. — Till klubbmästare omvaldes hr A. RINGSLE.

Föredrag med skioptikonbilder hölls av Prof. A. TULLGREN och Assistenten N. A. KEMNER. Den förre redogjorde för en

del hittills föga observerade skadeinsekter: *Lygus pabulinus*, *Miris dolobratus*, *Blastodacna putripennella*, *Incurvaria capitella*, *Acrolepia assectella* m. fl. — Den senare redogjorde för sina studier rörande björkmalen (*Coleophora fuscedinella*) samt de svenska *Sesia*-arternas biologi.

Byråchefen AUG. LYTTRENS förevisade biologiska prov av trägnagande insekter och Tandläkaren F. NORDSTRÖM en serie nunnor från Kristianstads-trakten.

Sammankomsten den 23 februari 1918.

Meddelades, att styrelsen till medlemmar i föreningen invalt:

966. Skolinspektör P. ESBEN-PETERSEN, Silkeborg, Danmark.
 967. Skogseleven ALLAN FÖRSSTRÖM, Boxholm.
 968. Prakt. Läkaren JOH. RYGGE, Kristiania.
 969. Fil. Stud. G. ANDRÉE, Stockholm.
 970. Skogseleven ERIK LUNDH, Stockholm.
 971. Fil. Stud. RUD. FLORIN, Stockholm.
 972. Skogseleven E. G. OLOF EKBOM, Lidingö villastad.
 973. » S. GEORG HILDE, Stockholm.
 974. » B. ERIK A. JANSSON, Stockholm.
 975. » HUGO MONTELL, Stockholm.
 976. » FELIX CL. NICOLIN, Stockholm.
 977. » STEN ROLAND NORDENSTRÖM, Stockholm.
 978. » AXEL ERIK F. SCHARD, Stockholm.
 979. » EINAR SÖDERBERG, Stockholm.
 980. » IVAR THULIN, Stockholm.
 981. » P. G. BÖRJESSON, Stockholm.

Föredrogs revisionsberättelse och beviljades styrelsen och skattmästaren full och tacksam ansvarsfrihet.

Undertecknade, utsedda att granska Entomologiska Föreningens i Stockholm räkenskaper för år 1917, få efter fullgjort uppdrag avgiva följande

Revisionsberättelse:

Inkomster:

Årsavgifters Konto	Kr. 1,632: 60
Räntor:	
Regnellska fonden	123: 75
Wahlbergska »	116: 87
Ständiga led. *	180: —
Sandahlska *	562: 50
Smittska »	327: 43
Intresse Konto	216: 40
	» 1,526: 95
	Transport Kr. 3,159: 55

	Transport	Kr.	3,159: 55
Tidskriftens Konto	»		286: 16
Statsbidrag	»		1,000: —
Insektfaunans Konto	»		209: 88
Bibliotekets Konto	»		56: 50
Kapital Konto	»		34: 08
			<hr/>
	Kronor		4,746: 17

Utgifter:

Bibliotekets Konto	Kr.	198: 78
Tidskriftens Konto	»	3,395: 35
Insektfaunans Konto	»	832: 74
Omkostnads Konto	»	201: 80
Obligations Konto: Räntor från föregående år över- förda till Intresse-Konto	»	117: 50
		<hr/>
	Kronor	4,746: 17

Utgående Balans Konto:

Tillgångar:

Intresse Konto	Kr.	310: 56
Obligations Konto	»	26,188: 50
Bibliotekets Konto	»	32,000: —
Kassa Konto	»	31: 07
Skandinaviska Krediaktiebolaget	»	757: 92
Svensk Insektfauna (<i>Coleoptera</i>)	»	435: 44
		<hr/>
	Kronor	59,723: 49

Skulder:

A. F. Regnells fond	Kr.	2,000: —
P. F. Wahlbergs »	»	2,000: —
Oskar Sandahls	»	10,000: —
J. W. Smitts »	»	6,400: —
Claes Grills	»	2,832: 63
Ständiga Ledam. »	»	3,600: —
Professor Chr. Aurivillius Konto	»	435: 44
Bibliotekets Konto	»	32,000: —
Behållning	»	425: 42
		<hr/>
	Kronor	59,723: 49

Föreningens fonder:

	¹ / ₁ 1917	³¹ / ₁₂ 1917
A. F. Regnells fond	Kr. 2,013: 75	Kr. 2,000: —
P. F. Wahlbergs »	» 2,006: 87	» 2,000: —
Oskar Sandahls »	» 10,062: 50	» 10,000: —
J. W. Smitts »	» 6,407: 43	» 6,400: —
Claes Grills	» 2,695: 84	» 2,832: 63
Ständiga Ledam. »	» 3,600: —	» 3,600: —

Som gåva av Herr Professor CHR. AURIVILLIUS har Föreningen tacksamt mottagit Kronor 435:44, utgörande halva kostnaden för Insektfauna »Coleoptera»; samt som förskott, att täckas genom försäljning af samma exemplar eller på annat sätt, Kr. 435:44.

Ledamöternas antal voro vid årets slut:

Hedersledamöter	10
Korresponderande ledamöter	8
Ständiga ledamöter	19
Årsledamöter	272
Ledamöter i utlandet	22
	Summa 331

Revisorerna, som granskat samtliga räkenskaper, verifikationer och värdehandlingar, hava funnit allt i god ordning och kunna på grund härav hemställa till Föreningen, att full och tacksam ansvarsfrihet beviljas styrelse och kassaförvaltare för räkenskapsåret 1917.

Stockholm i Februari 1918.

D. Ljungdahl.

Frithiof Nordström.

Beslöts, att årets vandringsstipendium i år skulle utgå med kr. 100:—.

Höll hr F. BRYK föredrag om vingribborna hos *lepidoptera papilioniformia*. Efter en kort historisk skildring av ribbsystemet och dess tolkning inom alla fjärlgrupper, övergick talaren till en redogörelse för sin uppfattning och indelning av papilionid-systemet, påvisade bristerna i och ohållbarheten av det nuvarande samt meddelade att, sedan han givit starka skäl för avskiljandet av baroniderna från de äkta papilioniderna, han såg sig föranlåten att uppställa superfam. *Papilioniformia*. Härefter följde en del intressanta meddelanden angående ribbsystemet hos parnassiiderna.

Höll Prof. A. TULLGREN föredrag om s. k. hörselhår el. trichobothrier, vilka han funnit hos hemiptera-heteroptera. På grund av deras konstanta antal och anordning framhölls deras betydelse för ett rätt bedömande av heteropterernas inbördes släktskapsförhållanden.

Hos Entomologiska Föreningen i Stockholm finnas till salu:

Uppsatser i Praktisk Entomologi, 1—23 (1891—1914)
med statsbidrag utgivna av Ent. Föreningen i
Stockholm, pr årg. kr. 1: 25
Då minst 10 årg. köpas erhållas de till ett pris
av 50 öre pr årg.

LAMPA, SVEN, Förteckning över Skandinaviens och
Finlands *Macrolepidoptera* » 1: 50

GRILL, CLAES, Entom. Latinsk-Svensk Ordbok » 2: —

— —, Förteckning över Skandinaviens, Danmarks och
Finlands *Coleoptera*. Två delar, häftad . kr. 8: — (6: —)
Exemplar tryckta på endast ena sidan, avsedda till
etikettering, eller interfolierade, kr. 1: 20 dyrare.

Svensk Insektfauna:

1. Borstsvansar och Hoppstjärter. *Apterygo-
genea* av EINAR WAHLGREN » —: 75
2. Rätvingar. *Orthoptera* av CHR. AURIVILLIUS » —: 50
3. Sländor. *Pseudoneuroptera*, 1. *Odonata* av
YNGVE SJÖSTEDT (2. uppl.) » —: 75
8. Nätvingar. *Neuroptera*. 1. *Planipennia* av
ERIC MJÖBERG » —: 50
9. Skalbaggar. *Coleoptera*. I. Växtbaggar.
Av CHR. AURIVILLIUS kr. 2: — (1: 50)
10. Fjärilar. *Lepidoptera*. II. Småfjärilar: 1:sta
familjegruppen: Mottfjärilar (*Pyralidina*). Med
4 pl. Av EINAR WAHLGREN kr. 1: 25
11. Tvåvingar. *Diptera*. 1. *Orthorapha*. 1. *Nemo-
cera*, Fam. 1—9 kr. —: 75. 2. *Brachycera*,
Fam. 14—23, kr. —: 75. Fam. 24, kr. —: 75.
Fam. 25—26, med register över *Brachycera*,
kr. —: 75. 2. *Cyclorapha*, 1. *Aschiza*, Fam.
1. kr. —: 85; 2—4. kr. —: 50; 5—12.
kr. 2: — (1: 50). Av EINAR WAHLGREN.
13. Steklar. *Hymenoptera*. 1. Gaddsteklar.
Aculeata. Fam. 1. kr. 1: —. Fam. 2. kr.
—: 75. Fam. 3—6. kr. —: 75. Fam. 7.
kr. —: 50. Fam. 8, med register över
Aculeata, Fam. 1—8. kr. —: 50. 2. Guldsteklar,
Tubulifera, kr. —: 25. Av CHR. AURIVILLIUS.
13. Steklar. *Hymenoptera*. 4. Växtsteklar.
Phytophaga. Fam. *Lydidae*, *Siricidae* och
Tenthredinidae (e. p.) Av ALB. TULLGREN » —: 75

Svensk Spindelfauna:

- 1 och 2. Klokrypare, *Chelonethi* och Låcke-
spindlar, *Phalangidea* av ALB. TULLGREN » —: 30

Siffrorna inom klammer ange pris för medlemmar av föreningen.

**Alfabetiskt Register till Entomologisk Tidskrift årg. 11—30
(1890—1909). Pris 3 Kr. (För ledamöter av Ent. Fören. 2 Kr.)**

Rekvitioner bör ställas till Professor Chr. Aurivillius, postadress
endast: *Vetenskapsakademien*.

INNEHÅLL.

WAHLGREN, EINAR, Zur Kenntniss schwedischer Dipteren III	Sid. 1
JANSSON, ANTON, Coleopterologiskt från Hjälmstränderna	» 10
NEANDER, ALVAR, Ytterligare om Kronobergs läns Macrolepidoptera	» 31
ALM, GUNNAR, Till kännedomen om <i>Prosopistoma foliaceum</i> FOURCR.	» 54
NORDSTRÖM, FRITHIOF, Fynd av sällsyntare fjärilar jämte anteckningar om några av dem.....	» 60
BRUNDIN, J. A. Z., Fjärilar från norra delen av Jönköpings län ...	» 66
ORSTADIUS, E., Ytterligare anteckningar om fjärilar, huvudsakligen småfjärilar, i Kronobergs län	» 69
LJUNGDAHL, D., Lepidopterologiska anteckningar.....	» 82
NORDENSTRÖM, H., Parasitstekelfynd i Sydsverige	» 92
Smärre meddelanden och notiser: Som myrmecofiler okända eller föga kända coleoptera. — <i>Anchomenus Thoreyi</i> DEJ. — »Spindelnät med sänklod». — Ännu en tredje för Sverige ny <i>Eristalis</i> -art. — Ovanligt skadedjur å preparerade fjärilar. — <i>Anthrocera scabiosæ</i> SCHEVEN ytterligare funnen i Västmanland. — Renbromsen anträffad i Västmanland. — Halltorpekarna räddade! — Entomol. Avdelningen i Lund. — Understöd hösten 1917 för entomol. forskningsresor.....	
Ny litteratur.....	» 102
Föreningsmeddelanden	» 105

Föreningens kassaförvaltare: Direktör JUSTUS CEDERQUIST.
Kommendörsgatan 15, Stockholm.

Distributör:

Läroverksadjunkten A. RINGELLE, St Eriksgatan 51 IV^{1/2}, Stockholm.

Ledamöter, som ändrat adress, uppmanas vänligen att snarast möjligt därom underrätta redaktören.

Föreningens medlemmar erhålla gratis Centralanstaltens Entomologiska avdelnings samt Skogsförsöksanstaltens entomologiska laboratoriums skrifter direkt från institutionerna.

Postadress: **Experimentalfältet.**

Utgivet den 28 mars 1918.

Distribueras inom 14 dagar efter utgivningsdatum.

Årg. 39

1918

Häft. 2

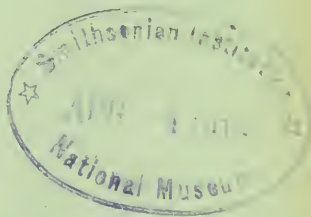
ENTOMOLOGISK TIDSKRIFT

UTGIVEN

AV

ENTOMOLOGISKA FÖRENINGEN I STOCKHOLM

JOURNAL ENTOMOLOGIQUE
PUBLIÉ PAR LA
SOCIÉTÉ ENTOMOLOGIQUE À STOCKHOLM



UPPSALA 1918

ALMQVIST & WIKSELLS BOKTRYCKERI-A.-B.

Entomologisk Tidskrift

som utgifves av Entomologiska Föreningen i Stockholm, vill framdeles som hittills söka fylla uppgiften att vara ett organ för och en sammanhållande länk mellan vårt lands entomologer och vill därför i främsta rummet bereda plats för sådana uppsatser, som beröra vårt eget lands fauna. Redaktionen riktar därför en vördsam uppmaning till alla föreningsmedlemmar att i tidskriften offentliggöra sina fynd och iakttagelser. Såväl längre uppsatser som kortare meddelanden eller notiser mottagas med tacksamhet.

Redaktionen utgöres av en av styrelsen utsedd redaktionskommitté, bestående av föreningens ordförande prof. Chr. Aurivillius, Vetenskaps-Akademien, överste Cl. Grill, Stockholm, doktor I. Trägårdh, Djursholm, samt föreningens sekreterare, undertecknad, som är ansvarig utgivare och redaktör för tidskriften.

Varje författare svarar själv för riktigheten av sina meddelanden.

Alla uppsatser, vare sig med rent vetenskapligt eller praktiskt-entomologiskt innehåll, torde insändas direkt till undertecknad, redaktören, postadress **Experimentalfältet**.

Albert Tullgren,

Professor, föreståndare för Centralanstaltens för jordbruksförsök entomologiska avdelning.

Äldre årgångar av tidskriften erhållas till ett pris av 5 kr. pr. årg.; 20 % rabatt vid köp av minst 10 årg. Medlemmar av föreningen kunna erhålla ytterligare reducerat pris. Lösa häften säljas ej. Av en del i tidskriften införda uppsatser finnas separat till salu för ett pris av 2 à 3 öre pr sida.

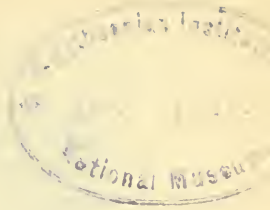
Föreningens ledamöter erhålla, sedan årsavgiften (6 kr.) blivit erlagd, tidskriften gratis tillsänd. Om ej årsavgiften redan erlagts, uttages densamma genom postförskott å tidskriftens första häfte.

Ständig ledamot erhåller vid erläggandet av avgiften (100 kr.) 10 äldre årgångar gratis.

För icke-medlemmar är priset på tidskriften 10 kr. pr år.

Annonspris 10 kr. pr hel, 5 kr. pr halv sida, pr rad 20 öre. För stående annonser erlägges 25 % av priset för varje gång de änyo under året införas.

Befordra föreningens syften genom att skaffa nya medlemmar!



Zur Morphologie und Systematik der Hemipteren I.

Von
Alb. Tullgren.

1. Über das Vorkommen von s. g. Trichobothrien bei Hemiptera—Heteroptera und ihre mutmassliche Bedeutung für das Heteropterensystem.

Mit 11 Figuren in der Text.

Im vorigen Jahrgange der »Entomologisk Tidskrift» (1917, p. 240 u. f.) steht ein interessanter Aufsatz von H. J. HANSEN über die s. g. Trichobothrien und ihr Vorkommen unter den Arthropoden: »On the Trichobothria (»auditory hairs») in *Arachnida*, *Myriopoda*, and *Insecta*, with a summary of the external organs in *Arachnida*«. In denselben berichtete der Verfasser über das Vorkommen dieser eigentümlichen Sinneshaare unter den verschiedenen Arthropodenordnungen, besprach ihre systematische Bedeutung und diskutierte auch die bisherigen Hypothesen über ihre Funktion.

Von 1883, da FR. DAHL diese Haare bei den Spinnen entdeckte (siehe: »Über die Hörhaare bei den Arachnoideen»; Zool. Anzeiger, Vol. 6, p. 267—70), bis 1905 glaubte man, dass die Trichobothrien nur bei den Spinnentieren und den Tausendfüssern vorhanden seien, aber letztgenanntes Jahr beschrieb F. SILVESTRI (»*Thysanura*»; Zool. Jahrb. Suppl. Bd. VI, p. 773—806) Sinneshaare, »sensilli«, die er auf den Antennen und Cerci verschiedener Thysanuren entdeckt hatte, Haarformen, die zweifelsohne mit den Trichobothrien der Arachniden morphologisch gleichwertig waren. Nach HANSEN bezeichnete diese letztgenannte Entdeckung den einzig bekann-

ten Fund von wirklichen Trichobothrien bei den Insekten. Dazu kamen jedoch, was HANSEN übersehen hatte, die Beobachtungen ANTONIO BERLESE's. Dieser hatte nämlich in seinem grossen Handbuche »Gli insetti«, vol. I (1909), p. 608 u. f., sogenannte »sensilli tattili« beschrieben, die er auf den Cerci einiger Orthopteren, *Mantis*, *Decticus*, *Gryllus* und *Gryllotalpa*, gefunden hatte. Diese Tasthaare sind auf Grund ihres morphologischen Baues typische Trichobothrien. Dies scheint alles zu sein, was wir bisher über das Vorkommen von Trichobothrien bei den Insekten kannten.

Ein Zufall hat mir jetzt die Freude bereitet, noch einen Beitrag zur Kenntnis von Trichobothrien bei den Insekten leisten zu können. Beim Studium schwedischer Hemipteren der Familie *Lygæidæ* (*Myodochidæ* REUT.) hatte ein Abdominalmerkmal mein Aufmerksamkeit besonders gefesselt, ein eigenartliches morphologisches Merkmal, das schon längst zum Unterscheiden gewisser Gattungsgruppen verwendet war, und zwar die sogen. »matten Flecke« (*maculæ opacæ*) [vergl. z. B.: C. STÅL, »Genera Lygæidarum Europæ disposuit« in Översigt af Kongl. Vetenskapsakademiens Förhandlingar, 29 Årg., 1872, oder O. M. REUTER, »Finlands och Skandinaviska halföns Hemiptera—Heteroptera I«, 1882, in »Entomologisk Tidskrift« 1880—1882]. STÅL und nach ihm REUTER unterscheiden die beiden Gruppen *Lethæaria* (= *Drymaria*) und *Rhyparochromaria* u. a. durch die Lage gewisser matter Flecke an den Seiten der Abdominalsternite. Bei der erstgenannte Gruppe (den Gattungen *Drymus* [incl. *Lamproplax*], *Eremocoris*, *Scolopostethus*, *Taphropeltus* und *Gastrodes*) ist an der Seite des vierten Sternit der hintere matte Fleck vom Hinterrand des Sternit weit nach vorn gerückt, bei der letztgenannten aber (den Gattungen *Tropistethus*, *Rhyparochromus*, *Pterotmetus*, *Macrodema*, *Ischnocoris*¹, *Pionosomus*, *Plinthisus*, *Acompus*, *Stygnocoris* und *Peritrechus*) sind die Flecke von einander weit entfernt und der Hinterfleck liegt folglich nahe am Hinterrand des Sternit. Schon lange hatte ich mich über die Bedeutung dieser Flecke gewundert. Wovon hängt ihr konstantes Vorkommen ab und welche Funktion hatten sie? Da ich fest davon überzeugt war, dass sie eine hohe

¹ Bildet eine Ausnahme und hat also das Merkmal der ersten Gruppe.

systematische Bedeutung haben, schien mir eine kleine mikroskopische Untersuchung gut motiviert. Ich nahm deswegen einen *Aphanus pini*, kochte denselben in Kalilauge, und schnitt das mazerierte Exemplar auf, um die Sternite unter dem Mikroskop besser untersuchen zu können. Schon bei schwacher Vergrößerung konnte ich jetzt sehen, dass die Flecke ein bis zwei äusserst feine Haare trugen und bei stärkerer Vergrößerung konnte ich auch leicht konstatieren, dass die Insertionspartie wie bei den Trichobothrien der Arachniden, die ich ganz gut kannte, grubenförmig gebaut war. Dies gab mir Anregung zu einer kleinen Untersuchung sämtlicher unsrer Heteropterengruppen in bezug auf das eventuelle Vorkommen von diesen Sinneshaaren bei anderen Gattungen oder Familien. Das Resultat dieser Studie will ich hier vorlegen.

Der Bau und das Vorkommen von Trichobothrien bei schwedischen Heteroptera.

Wie bei den Arachnoideen besteht das Trichobothrium bei den Heteropteren aus einem langen und äusserst feinen Härchen, dessen Insertionspunkt im Boden einer flaschenförmigen oder flach alveolären Grube im Chitinpanzer gelegen ist. Die Länge dieser Haare ist oft beträchtlich, und fast immer überragen sie die gewöhnlichen Bekleidungs Haare bedeutend. Bei schwacher Vergrößerung sind im allgemeinen die Trichobothrien nur wenig oder gar nicht sichtbar, nur bei den Lygeiden kann man mit vorteilhafter Beleuchtung die lateralen Trichobothrien leicht sehen. Nicht nur durch ihre Länge und Feinheit, sondern auch durch ihre perpendikuläre Stellung werden sie leicht bemerkbar. Bei den grösseren Heteropteren kann man die Insertionspunkte auch mit schwacher Vergrößerung ($\times 10$ -- 20) sehen, sie ähneln kleinen flachen Knöpfen, deren Mitte mit einer äusserst feinen, porenähnlichen Eindrückung versehen ist.

Am besten studiert man doch die Trichobothrien an mikroskopischen Präparaten. Bei durchfallender Beleuchtung ist der Insertionsapparat gewöhnlich sehr auffällig, besonders zufolge seiner Grösse. Bei verschiedener Einstellung des

Mikroskoptubus kann man sich auch leicht überzeugen, dass diese Haare in Gruben eingesenkt sind. Und man bemerkt auch, dass die Öffnung dieser »Grube« stark zugeschnürt ist. Ebenso fällt in die Augen, dass das Innere dieses Hohlraumes einen komplizierten Bau haben muss, denn man merkt oft mehr oder weniger radiär geordnete Chitinverdickungen.

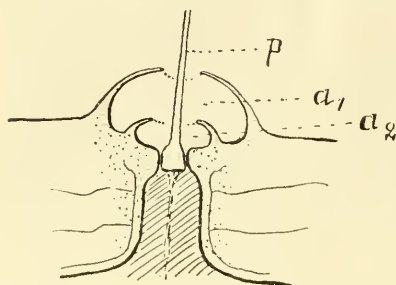


Fig. 1. Schematisches Bild des Baues eines Trichobothriums von *Spilostethus equestris*. p Trichobothrium, a₁ äussere und a₂ innere Alveole der Insertionsgrube.

Um zu konstatieren, wie die »Gruben« konstruiert sind, habe ich auch Schnittpräparate von den Trichobothrien eines *Spilostethus equestris* studiert. Ich habe gewiss kein gutes Präparat gehabt, aber es genügte doch um zu sehen, dass die Gruben im ganzen nach demselben Plan wie bei den Spinnentieren gebaut ist (siehe: W. WAGNER, Des poils nommés auditifs chez les Araignées, Bull. de la Soc. Imp. des Naturalistes de Moscou, 1888). Nach meinem Präparate habe ich einen Durchschnitt des Organs in Fig. 1 skizziert. Man findet daraus, dass die »Grube« aus zwei Hohlräumen

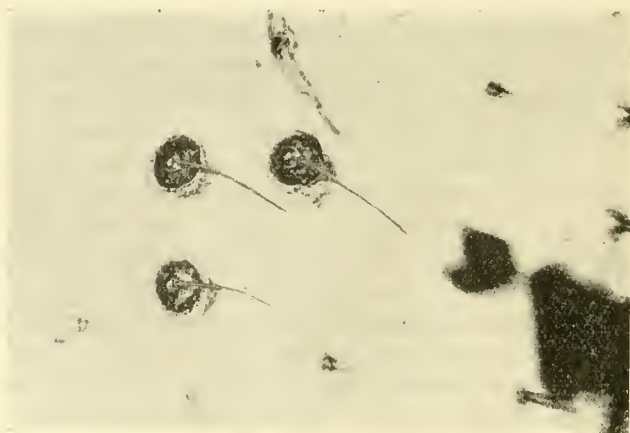


Fig. 2. Trichobothrien von *Syromastes rhombea* L. var. *quadrata* L. A. TULLGREN foto.

besteht, einer äusseren, grossen und glockenförmigen und einer inneren kleinen Alveole (Fig. 1 a₁ und a₂). Über andere Einzelheiten der Organisation will ich mich nicht aussprechen, ausserdem ist der histologische Bau hier von keinem Interesse. Es ist hinreichend zu konstatieren, dass diese Heteropterentrichobothrien von typischem Bau sind.

Im allgemeinen hat die die Trichobothrien umgebende Hauptpartie dieselbe Struktur wie die übrigen Teile der Sternite, z. B. bei den Pentatomiden und gewissen Coreiden: *Syromastes*, *Myrmus*, *Chorosoma* (Fig. 2). Da die Cuticula dunkelgefärbt, dick und

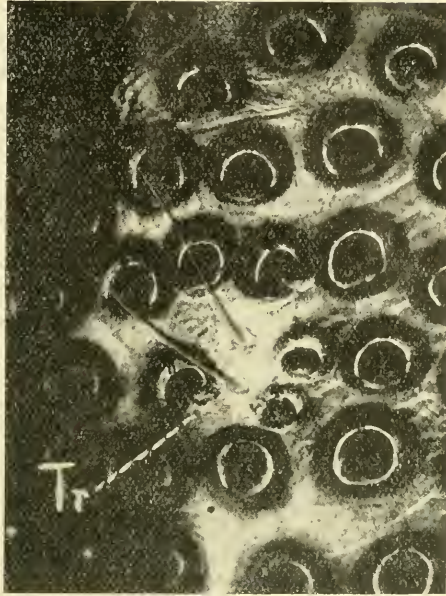


Fig. 3. Trichobothrien von *Berytus clavipes* F.
A. TULLGREN foto.



Fig. 4. Trichobothrien von *Pyrrhocoris apterus* L.
A. TULLGREN foto.

kräftig ist, sitzen oft die Trichobothrien auf einem durchleuchtenden und anscheinend dünnen Hautstück (Fig. 3) inseriert (z. B. bei *Berytus*). Bei den Lygæiden und Pyrrhocoriden sitzen die lateralen Trichobothrien oft auf den obengenannten »matten Flecken«, deren Haut dick chitiniert ist und eine fein netzmaschige Struktur hat (Fig. 4). Diese Umstände veranlassen, dass die Flecke matt und nicht wie die naheliegende Hautpartie glänzend sind.

Ich habe jetzt Repräsentanten der meisten schwedischen Heteropterengattungen auf das Vorkommen von Trichobothrien untersucht und habe gefunden, **dass sie immer in konstanter Anzahl vorkommen und immer eine konstante Stellung haben.** Ich habe auch gefunden, **dass sie bei den Larven vorhanden sind** und in den untersuchten Fällen (*Pentatoma*, *Ischnocoris*) waren die Larven in bezug auf die Anzahl und Stellung der Trichobothrien mit den Imagines übereinstimmend. Ich gebe hier eine Übersicht über das Resultat dieser Untersuchung.

Bei den Heteropteren kommen niemals Trichobothrien auf dem ersten Sternit vor.

Fam. *Thyreocoridae* (*Cydnidae*).

Untersuchte Gattungen: *Thyreocoris*, *Gnathoconus* und *Schirus*. Auf den Sterniten II—IV findet man zwei verhältnismässig kurze Trichobothrien an den Seiten hinter jedem Stigma. Die Trichobothrien sind also immer lateral und kommen immer paarweise vor. Das äussere Trichobothrium scheint fast immer etwas länger als das innere zu sein. Man kann dieselben gut bei schwacher Vergrösserung ($\times 25$) sehen, wenn man das Tier schräg von der Seite betrachtet und gute Beleuchtung hat.

Fam. *Scutelleridae* und *Pentatomidae*.

Die Zahl und Stellung der Trichobothrien ganz wie bei den Thyreocoriden (Fig. 5). Untersuchte Gattungen: *Odon-toscelis*, *Eurygaster*, *Graphosoma*, *Podops* (da ich nur zwei Exemplare besitze, habe ich nur eine makroskopische Untersuchung vorgenommen; daraus kann ich nicht deutlich sehen, ob die Trichobothrien immer paarweise vorkommen; es scheint mir, als ob die der hinteren Sternite auf nur eins auf jedem Sternit reduziert sind), *Sciocoris* (vorerwähnte Bemerkung gilt

auch hier), *Aelia*, *Neottiglossa*, *Stagonomus*, *Peribalus*, *Palomena*, *Chlorochroa*, *Carpocoris*, *Dolycoris*, *Eurydema*, *Pentatoma*, *Acanthosoma*, *Elasmostethus*, *Elasmucha*, *Cyphostethus*, *Picromerus*, *Troilus*, *Rhacognathus*, *Falla* und *Zicrona*.

Bei fast allen untersuchten Scutelleriden und Pentatomi-
den ist das innere Trichobothrium stärker entwickelt als das
äussere, die Insertionsgrube ist sehr deutlich und sieht wie
ein braungefärbter Knopf aus.

Fam. *Coreidæ* (*Lygæidæ* Reut.).

Bei den Coreiden sind die Trichobothrien oft sehr schwer zu
entdecken, wenn man nur schwache Vergrößerung verwendet.

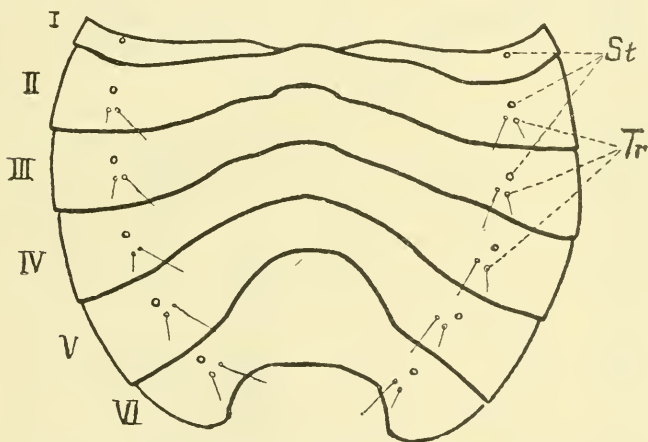


Fig. 5. Anzahl und Stellung der Trichobothrien bei *Eurygaster maurus* L.

Charakteristisch für die Familie scheint zu sein, dass alle
Trichobothrien von den Stigmata median gerückt sind. Auf
den Sterniten II und III finden wir immer vier Gruppen von
je drei Trichobothrien, sechs Stück auf jedem Sternit, symme-
trisch drei und drei jederseits der Mittellinie geordnet. Bei
Syromastes rhombea L. v. *quadrata* FALL., *Mesocerus margi-
natus* L. und *Coriomeris denticulatus* SCOP. (= *Dasycoris pili-
cornis* BURM.) sind die Trichobothrien auf dem Sternit II
in zwei Dreieckgruppen gestellt und auf dem Sternit III sind
sie in zwei transversellen oder schwach gebogenen Querlinien
geordnet. Die Trichobothrien der Sternite IV—VI sind
auch in Gruppen von je drei Stück geordnet. Sie sind unge-

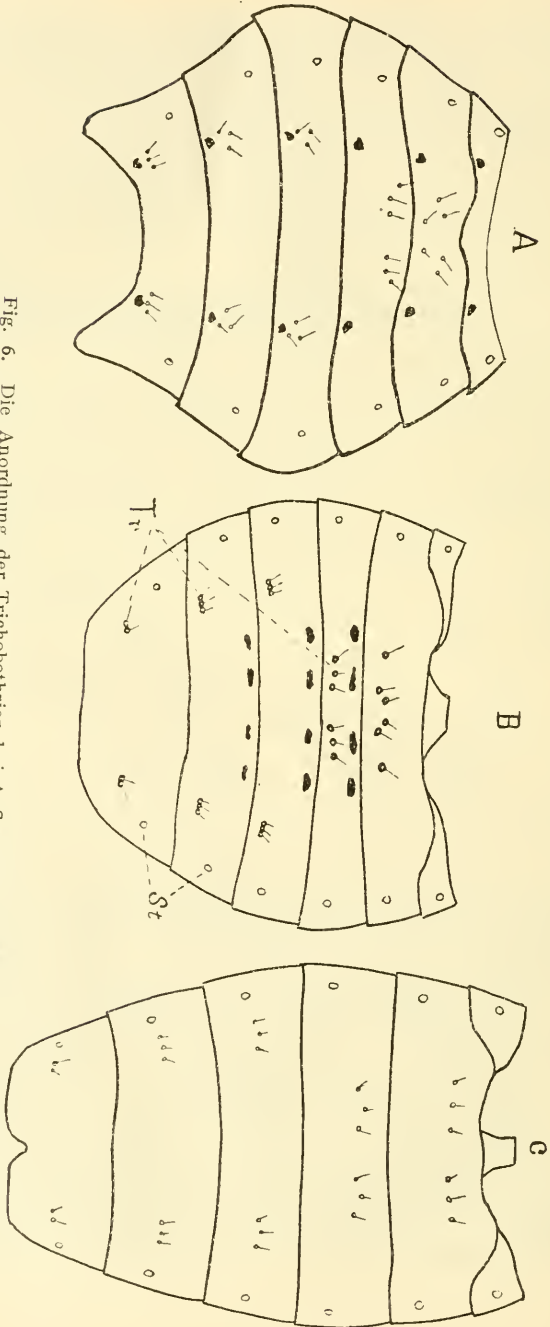


Fig. 6. Die Anordnung der Trichobothrien bei A *Syrromastes rhombea* L.
v. quadrata FALL. B *Stictopleurus crassicornis* L. und C *Myrmus miriformis*
 FALL. St Stigmata, Tr Trichobothrien.

fähr in der Mitte zwischen der Mittlinie und der Seitenkontur des Bauches gelegen; es sind also so zu sagen medio-laterale Trichobothrien. Die Trichobothrien der Sternite IV—V stehen in einem Dreieck, die des Sternit VI in einer transverseller Linie.

Die Lokalisierung der Trichobothriengruppe bei den übrigen untersuchten Gattungen ist prinzipiell dieselbe, wie bei den soeben genannten. Bei *Stictopleurus (Rhopalus) crassicornis* L., *Corizus (Therapha) hyoscyami* L. und *Chorosoma Schillingi* SCHILL. sind die Gruppen des Sternit II in einem stark stumpfwinkeligen Dreieck gestellt, bei *Myrmus miriformis* FALL. formieren sie dagegen transversale Linien. *Alydus calcaratus* L. stimmt mit *Stictopleurus* überein, ausser darin, dass die Trichobothrien des Sternit V in einem Dreieck geordnet sind. Bei sämtlichen letztgenannten Gattungen sind die Trichobothrien des Sternit VI nur 2 + 2.

Fam. *Pyrrhocoridae*.

Bei der einzig bekannten schwedischen Art dieser Familie, *Pyrrhocoris apterus* L., sind die Trichobothrien folgenderweise angeordnet. Auf dem Sternit II finden wir jederseits der Mittlinie eine Gruppe von drei dreieckförmig geordneten Trichobothrien, von welchen zwei dicht zusammen am Hinterrande und eins am Vorderrande des Sternit gestellt sind. Auf dem Sternit III sind auch zwei mediane Gruppen von je drei Trichobothrien vorhanden. Sie sind auf einer dünnen, jedenfalls durchleuchtenden Hautpartie am Vorderrande des Sternit zusammengeführt. Das Sternit IV trägt 2 laterale Trichobothriengruppen von je drei Stück, die dicht zusammengeführt und vor dem Stigma nahe dem Vorderrand des Sternit gelegen sind. Auf dem Sternit V finden sich

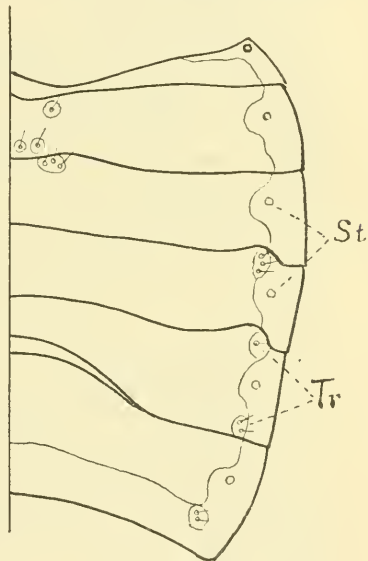


Fig. 7. Anordnung der Trichobothrien bei *Pyrrhocoris apterus* L. St Stigmata, Tr Trichobothrien.

auch jederseits drei laterale Trichobothrien, von welchen eins am Vorderrand und zwei am Hinterrand ungefähr im Niveau mit dem Stigma gestellt sind. Das Sternit VI hat jederseits nur 2 laterale Trichobothrien, die auf einem dunkleren und kräftig chitiniisierten Hautfleck an der Hinterecke des Sternit zusammenstehend sind.

Fam. *Lygæidæ* (*Myodochidæ* REUT.).

Mangels Zeit habe ich nicht Repräsentanten aller hiehergehörigen Gattungen, die in Schweden vertreten sind, sorgfältig untersuchen können.

Bei *Spilostethus* (*Lygæus*) *equestris* L., *Nysius jacobæ* SCHILL., *Cymus glandicolor* HHN. und *Heterogaster urticæ* F. sind die Trichobothrien der Sternite II und III in mehr weniger transversalen Gruppenlinien von je drei Haaren geordnet: zwei Gruppen auf jedem Sternit symmetrisch jederseits der Mittlinie. Auf den folgenden Sterniten sind an jeder Seite 3 Trichobothrien, von welchen zwei neben einander am Hinterrande des Sternit gelegen sind. Das dritte ist schräg nach vorn und aussen gerückt. Auf dem Sternit VI finden sich nur zwei Trichobothrien an jeder Seite, welche dicht zusammen nahe dem Hinterrand sitzen.

Bei *Aphanus pini* L., *Rhyparochromus*, *Trapezonotus*, *Sphagristicus*, *Emblethis*, *Ligyrocoris*, *Geocoris* und *Ischnorhynchus* ist die Lokalisierung der Trichobothrien prinzipiell wie bei obengenannten Lygæiden, aber die Haare der Gruppe des Sternit II sind im Dreieck gestellt. Zufolge der Unvollständigkeit der Suture zwischen den Sterniten III und IV und zufolge ihrer lateral nach vorn gebogenen Richtung sitzt das vordere laterale Trichobothrium auf dem Sternit IV von den beiden hinteren weit getrennt.

Mit letztgenannten Gattungen stimmen auch prinzipiell die Gattungen *Eremocoris* und *Scolopostethus*. Sie weichen jedoch darin ab, dass die beiden lateralen und hinteren Trichobothrien des Sternit IV nach vorn gerückt und dem vorderen Trichobothrium stark genähert sind, was bedeutet, dass die beiden »matten Flecke« nahe an einander stehen und stark vom Hinterrand des Sternit entfernt sind.

Fam. *Berytidæ* (*Neididæ* REUT.).

Bei den schwedischen Gattungen dieser Familie trägt

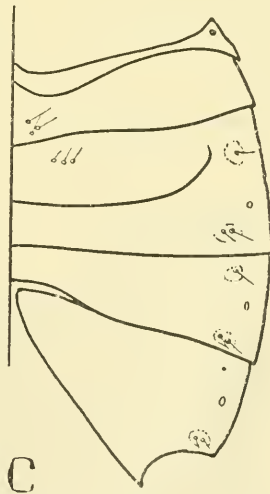
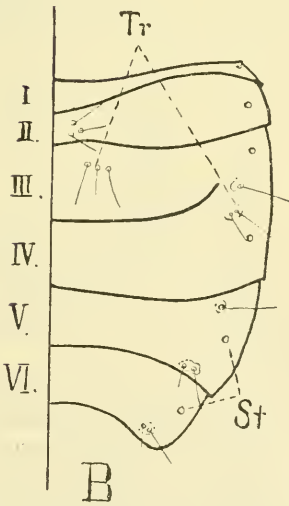
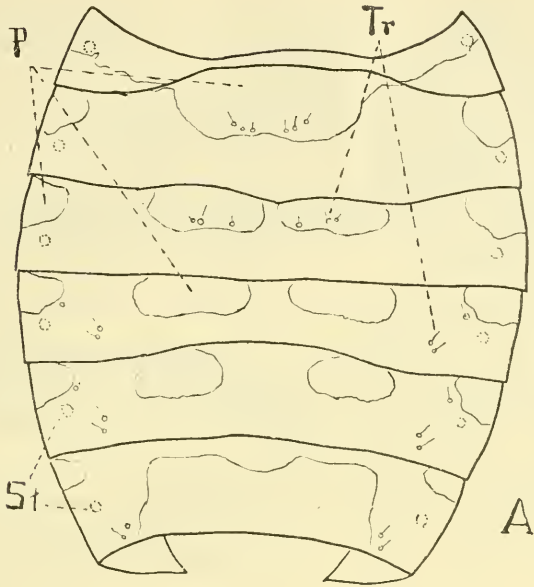


Fig. 8. Anordnung der Trichobothrien bei A *Spilostethus equestris* L., B *Eremocoris erraticus* F. und C *Aphanus pini* L., St Stigmata, Tr Trichobothrien P Stark pigmentierte Hautflecke.

nur das Sternit II Trichobothrien, und zwar ein Paar jederseits der Mittlinie. Untersuchte Arten: *Neides tipularius* L. und *Berytus clavipes* F. (Fig 9.)

Die Insertionsgrube ist bei dieser Heteropteren nicht so deutlich wie bei anderen Gruppen (vergl. Fig. 3).

Fam. *Piesmidæ*.

Bei den *Piesma*-Arten kommen vier mit grossen Insertionsgruben versehene Trichobothrien vor. Sie sind auf den

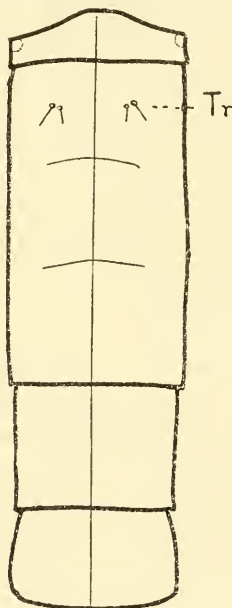


Fig. 9. Die Trichobothrien Tr bei *Berytus clavipes* F.

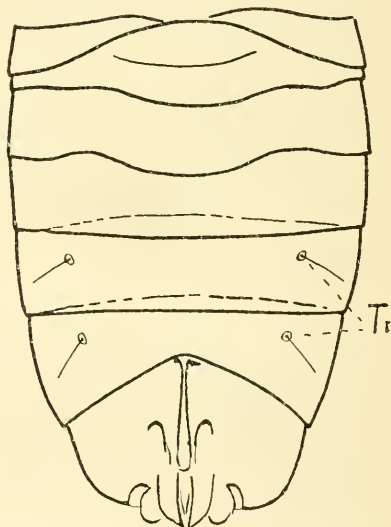


Fig. 10. Anordnung der Trichobothrien bei *Piesma maculata* LAF.

Sterniten V und VI gelegen. An jeder Seite der resp. Sternite findet sich nur ein Trichobothrium.

Hiermit scheint das Vorkommen von Trichobothrien bei den Heteropteren ein Ende zu nehmen, denn ich habe keine Spur von diesen interessanten und charakteristischen Sinneshaaren bei folgenden untersuchten Familien gefunden, und zwar: *Tingididæ*, *Aradidæ*, *Dysodiidæ*, *Phymatidæ*, *Reduviidæ*, *Nabidæ*, *Hebridæ*, *Mesoveliidæ*, *Cimicidæ*, *Anthocoridæ*, *Microphysidæ*, *Capsidæ* (*Miridæ*), *Dipsocoridæ*, *Hydrometridæ*, *Gerridæ*, *Veliidæ*, *Acanthiidæ*, *Naucoridæ*, *Nepidæ*, *Notonectidæ* und *Co-*

rixidæ. Vergebens habe ich auch nach Trichobothrien bei *Homoptera* gesucht.

Fassen wir jetzt das Resultat dieser Untersuchung zusammen, finden wir folgende Tatsache:

1:0 Trichobothrien kommen nur bei den Familien Thyreocoridae, Scutelleridae, Pentatomidae, Coreidae, Pyrrhocoridae, Lygaeidae, Berytidae und Piesmidæ vor und

2:0 binnen diesen Familien haben sie immer eine ganz gesetzmässige Anordnung und sind immer in bestimmter Anzahl vorhanden.

Die letztgenannte Tatsache wird beleuchtet durch folgende

Tabellarische Übersicht über das Vorkommen von Trichobothrien bei Hemiptera-Heteroptera.

Familien:	Sternite:	Trichobothrien:		
		Laterale	Medio-laterale	Mediane
Thyreocoridae. Scutelleridae. Pentatomidae.	II	2 + 2	—	—
	III	2 + 2	—	—
	IV	2 + 2	—	—
	V	2 + 2	—	—
	VI	2 + 2	—	—
Coreidae.	II	—	—	3 + 3
	III	—	—	3 + 3
	IV	—	3 + 3	—
	V	—	3 + 3	—
	VI	—	3 + 3 oder 2 + 2	—
Pyrrhocoridae. Lygaeidae.	II	—	—	3 + 3
	III	—	—	3 + 3
	IV	3 + 3	—	—
	V	3 + 3	—	—
	VI	2 + 2	—	—
Berytidae.	II	—	—	2 + 2
	III	—	—	—
	IV	—	—	—
	V	—	—	—
	VI	—	—	—
Piesmidæ.	II	—	—	—
	III	—	—	—
	IV	—	—	—
	V	1 + 1	—	—
	VI	1 + 1	—	—

Die Bedeutung der Trichobothrien für das Verstehen der Phylogenie der Heteropteren.

Die Meinungen über den systematischen Wert der Trichobothrien sind ziemlich verschieden. Ihr Entdecker Prof. FR. DAHL hat diesen Sinneshaaren eine besonders hohe Bedeutung für das System der Spinnentiere zugeschrieben. Anfangs kamen sie meist in Betracht bei der Systematisierung der grossen und schwer zu verstehenden Gruppe der Erigoninen unter den *Aranææ veræ*, in welcher Gruppe ihr Vorkommen und ihre Lage auf dem Metatarsus für die natürliche Begränzung und Gruppierung der zahlreichen Gattungen grundlegend war. In diesem Falle hat DAHL in den hervorragenden und zuverlässigen Araneologen VL. KULCZYNSKI einen treuen Stützer gehabt, während ein anderer gleichfalls hervorragender Spinnenkenner EUG. SIMON bei der Aufstellung seines Erigonidensystems die Trichobothrien ganz ausser acht lässt, wie es scheint hauptsächlich, weil diese subtilen Merkmale für die Bestimmung der Tiere zu schwierig(!) sind.

Späterhin hat DAHL in mehreren Aufsätzen die Bedeutung der Trichobothrien für das Araneidsystem zu beweisen versucht. So z. B. gründete er sein im Jahre 1904 veröffentlichtes System der echten Spinnen (*Aranææ veræ*) grösstenteils auf die Zahl und das Vorkommen der Trichobothrien (vergl. »Über das System der Spinnen (*Aranææ*)« in Sitz.-Ber. der Ges. naturf. Freunde, Jahrg. 1904, Nr. 5). In der jüngsten Zeit hat auch DAHL in seiner Abhandlung »Die Hörhaare (Trichobothrien) und das System der Spinnentiere« (Zool. Anzeiger, Bd. XXXVII, 1911, p. 522 u. f.) behauptet, dass die Trichobothrien wahrscheinlich einen weit höheren systematischen Wert besitzen, und hat sie einer Einteilung der ganzen Arachnidengruppe zu Grunde gelegt. Inwiefern dies wohlbegründet sein kann, lasse ich dahingestellt sein, da meine Kenntnis der Arachniden, wenn ich von den echten Spinnen und den Chelonethiden absehe, ziemlich oberflächlich ist. HANSEN, der eine gründliche Kenntnis der Morphologie der Arachniden besitzt, warnt aber vor einer Überschätzung der Trichobothrien als systematisches Element von höchstem Wert.

In diesen Streitfragen sei es, wie es wolle, eins ist ganz sicher, dass die Trichobothrien für das Verstehen systematischer Fragen von nicht geringem Wert sein *können*. Und dies gilt ohne Zweifel hinsichtlich der Fälle, die dieser kleine Aufsatz behandelt. Auf Grundlage dieser meiner Untersuchung der schwedischen Heteropteren (Untersuchungsmaterial von exotischen Familien habe ich nicht gehabt) eine eingehende und kritische Revision des Heteropteren-systems oder nur Teile davon vornehmen zu wollen, liegt mir ferne. Das überlasse ich den kompetenteren Hemipterologen, aber andererseits kann ich doch nicht ganz auf einige Reflexionen verzichten, die sich auf das jüngste, von O. M. REUTER aufgestellte Heteropteren-system zurückführen. Ich meine sein System von 1910 in »Neue Beiträge zur Phylogenie und Systematik der Miriden nebst einleitenden Bemerkungen über die Phylogenie der Heteropteren-Familien« (Acta Soc. Sc. Fennicae, Tom XXXVII) und von ihm im Jahre 1912 in »Bemerkungen über mein neues Heteropteren-system« (Översikt av Finska Vetenskaps-Soc. Förhandl., Bd LIV, 1911—1912) näher entwickelt.

Hierbei sticht zuerst seine Unsicherheit in bezug auf die Auffassung der Verwandtschaftsverhältnisse zwischen den Coreiden (nach REUTER Lygæiden) und den Pentatomiden scharf in die Augen. So lässt er im Jahre 1910 diese Familien (oder Familiengruppe) zwei Gruppe höchsten Ranges repräsentieren, und zwar die Serien V und VI *Polyneuria* und *Peltocephala*.

Wenn man die Diagnose dieser beiden Serien vergleicht, findet man, dass der wesentlichste Unterschied zwischen denselben durch die charakteristische Form des Kopfes bedingt ist, die bei den Peltocephaliden (Pentatomiden, Thyreocoriden u. a. m.) in dem scheibenförmig erweiterten und oben mehr weniger flachen Kopfe (»caput clypeatum«) zum Ausdruck kommt, eine Kopfform, die unter den Heteropteren alleinstehend ist und deswegen einen besonders hohen systematischen Wert haben muss. Dazu kommen freilich andere Merkmale von geringerem Wert, welche alle zusammen die Vermutung gut motivieren, dass diese beiden Gruppen sehr früh verschiedenen Entwicklungsbahnen gefolgt sind.

Seit aber die Untersuchungen HEYMONS¹ und HEIDEMANN'S² über die Eier der Pentatomiden und Coreiden (Lygæiden s. REUT.) dargetan haben, dass grosse Ähnlichkeiten in dieser Hinsicht vorhanden sind, bei beiden kommt ein eigentümlicher Apparat zum Öffnen der Schale, der s. g. Eisprenger, vor, kam REUTER auf andere Gedanken und vereinigte deswegen im Jahre 1912 die beiden Serien zu einer einzigen: *Polyneuria*. Doch aber mit Zaudern, denn er übersah nicht, dass unsre gegenwärtige Kenntnis über den Bau der Eier unter diesen und übrigens allen anderen Heteropteren-gruppe äusserst lückenhaft war.

Da wir jetzt die ausserordentlich gesetzmässige Anordnung und konstante Zahl der Trichobothrien bei einer grossen Menge Gattungen von Pentatomiden und Coreiden kennen gelernt haben, können wir nicht unterlassen zu sehen, welche grosse und grundwesentliche Verschiedenheit darin liegt, dass bei Pentatomiden ausschliesslich laterale Trichobothrien, bei Coreiden sowohl laterale als mediane oder, wenn man so will, medio-laterale und mediane Trichobothrien vorkommen. Und dazu kommt, dass bei jenen in jeder Gruppe die Zweizahl, bei diesen fast immer die Dreizahl herrscht.

Wenn wir diese Tatsache eine ausschlaggebende Bedeutung zumessen wollen, muss die Hypothese entstehen, dass die Ausspaltung dieser beiden Gruppen sehr weit hernieder auf dem gemeinsamen Stammbaum eingetroffen ist.

Wenn wir weiter die Zahl und Anordnung der Trichobothrien bei den Pyrrhocoriden und Lygæiden (Myodochiden s. REUT.) studieren, frappiert uns augenblicklich die grosse Übereinstimmung, die zwischen diesen Gruppen und den Coreiden herrscht. Der Gedanke drängt sich da stark auf, dass unter diesen drei Gruppen eine viel intimere Verwandtschaft, als zwischen den Coreiden und Pentatomiden, resp. *Polyneuria* und *Peltocephala* (im Sinne REUTERS 1910) herrscht. Wenn man auch die ausserordentlich wichtige Entdeckung von der Übereinstimmung der Eitypen in Betracht zieht,

¹ HEYMONS, »Über einen Apparat zum Öffnen der Eischale bei den Pentatomiden« (Zeitschr. f. wiss Insektenbiologie, II, 1906).

² HEIDEMANN. »Some remarks on the eggs of North American Species of Hemiptera-Heteroptera« (Proc. Ent. Soc. Washington. XIII, 1911).

kommt man unbedingt zu dieser Auffassung. Ausserdem ist es ja nicht ausgeschlossen, dass dieselbe Eiorganisation bei anderen Heteropteren vorkommt.

Wie nahe die Coreiden mit den Pyrrhocoriden und Lygæiden verwandt sind, lässt sich schwer sagen. Die Ähnlichkeiten in Zahl und Lokalisierung der Trichobothrien berechtigen nicht, sie zu nahe zusammenzuführen, da die Verschiedenheiten im Bau der Eier zu gross sind. So weit wie wir bisher wissen, öffnen sich die Pyrrhocoriden und Lygæideneier niemals mit Loch! Dass die beiden Familien auf demselben Zweig des Stammbaumes entstanden sind, ist aber ganz offenbar. Man kann sich deswegen aus guten Gründen der HANDLIRSCH'schen¹ Auffassung von dem phylogenetischen Ursprung der obenerwähnten vier Heteropterengruppen anschliessen. Er meint, dass die Lygæiden, Pyrrhocoriden und Coreiden unter der Doggerperiode sich von den Pentatomiden abtrennten, um später unter Malm getrennte Wege einzuschlagen. Anfangs sind da die Pyrrhocoriden und Lygæiden einen gemeinsamen Weg gefolgt, was man aus der Übereinstimmung in bezug auf die Eier und Trichobothrien vermuten kann.

Wenn wir jetzt zu der Serie *Onychiophora* übergehen, finden wir, dass REUTER 1910 und 1913 in bezug auf die Begrenzung dieser Serie verschiedene Meinungen vertrat. 1910 führt er in derselben folgende Familien zusammen, und zwar *Pyrrhocoridae*, *Lygæidae* (*Myodochidae*), *Berytidae* (*Neididae*), *Piesmidæ*, *Tingididae* und *Hebridae* (*Næogeidae*). 1913 bricht er erstens die Fam. *Hebridae* aus und vereinigt dieselbe mit *Mesoveliidae* unter den Anonychien. Dass *Hebridae* denselben Ursprung wie die übrigen Familien der Serie *Onychiophora* gehabt hat, ist, auch sehr unwahrscheinlich und wird u. a. durch den vollständigen Mangel an Trichobothrien bestätigt. Ausserdem hat REUTER die Fam. *Piesmidæ* und *Tingididae* ausgebrochen und führt sie zu *Anonychia* unter der Superfam. *Tingidoïde*.

Die Berechtigung dieses Schrittes REUTER's kann man aus guten Gründen in Zweifel ziehen. Er stützt sich u. a. auf unsre noch sehr mangelhafte Kenntnis des Baues der Eier und der Methode für das Eierlegen bei den Tingididen

¹ HANDLIRSCH, Die fossilen Insekten, 1908.

und setzt voraus — wie es scheint — dass, was für diese Familie gilt, auch für die Piesmiden gilt. Doch sind die Eier der *Picsma*-Arten noch nicht bekannt! Mir scheint es offenbar, dass man die Tingididen von den anderen obengenannten *Onychiophora* abtrennen muss, aber die mit Trichobothrien ausgestatteten Piesmiden muss man noch zu dieser Serie rechnen, um so mehr, als sie ausserordentlich gut entwickelte Arolien besitzen, was den Tingididen vollständig fehlt.

Wenn wir jetzt eine Zusammenfassung der oben angeführten Tatsachen vornehmen wollen, so lässt sich nicht leugnen, dass die Entdeckung der Trichobothrien bei diesen Insekten dahindeutet, dass die Familien *Thyreocoridae*, *Scutelleridae*, *Pentatomidae*, *Coreidae*, *Berytidae*, *Piesmidæ*, *Lygaeidae* und *Pyrrhocoridae* von allen anderen Heteropteren auseinandergehalten werden müssen. Sämtliche besitzen Trichobothrien und sämtliche haben Arolien, die ausserdem von einem bestimmten Typ sind.

Da unsre gegenwärtige Kenntnis des Baues der Arolien bei den heteropteren Hemiptera noch sehr unvollständig ist, scheint es mir nötig, diese letztere Behauptung etwas näher zu erläutern.

Die beste Beschreibung eines Heteropteraroliums rührt von ALFR. OCKLER her, der in seiner Abhandlung »Das Kralenglied am Insektenfuss« (Archiv f. Naturgesch., 1890) gute Auskünfte über den Bau des *Pentatoma*-Fusses (Taf. XII, Fig. 27 und 29) gibt. Bei sämtlichen obengenannten Familien sind die Arolien ähnlich gebaut. Den Bau habe ich in Fig. 11 A, die sich auf *Stictopleurus crassicornis* bezieht, veranschaulichen wollen. Aus der Figur geht hervor, dass die Arolien auf je ihrer afterkrallenähnlichen Skelettplatte oder Skelettscheibe sitzen (Fig. 11 A, apl). Sie sind breit, ohrförmig und im basalen Teile durch rippenähnliche, feine Chitinleisten verstärkt.

Dieser Bautyp weicht von dem der anderen arolientragenden Heteropteren, gewisse Capsiden und die Hebriden, beträchtlich ab. Aus der Fig. 11 findet man ja, dass die Arolien bei *Capsus ater* (Fig. 11 B) gestielt und auf einem Skelettstück inseriert sind, das sich unmittelbar gegen die s. g. Streckplatte stützt. Bei *Lopus (Onychomenus) decolor* aber (Fig. 11 C) sind die Arolien an den Krallen ganz verwachsen

und entbehren vollständig jede Verbindung mit vorerwähntem Skelettstücke, das in diesem Falle zwei lange und feine Tastborsten trägt. Bei *Hebrus rufipes* ist die Streckplatte äusserst

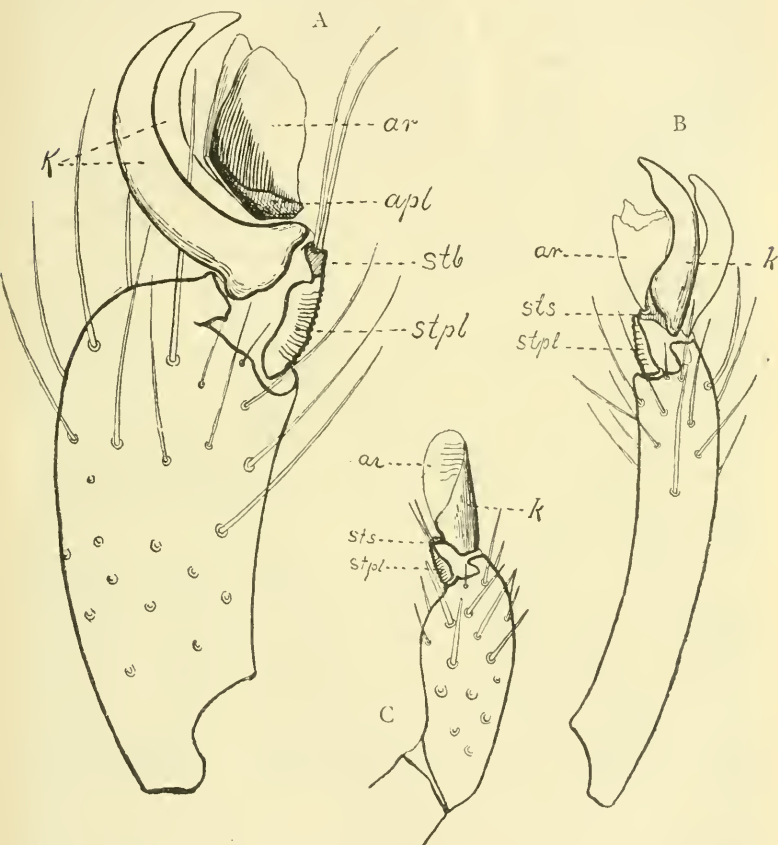


Fig. 11. Krallenfuss von A *Stictopleurus*, B *Capsus* und C *Lopus*. k Kralle, ar Arolium, apl Aroliumträger, stb »Streckborste«, sts »Strecksohle«, stpl Streckplatte.

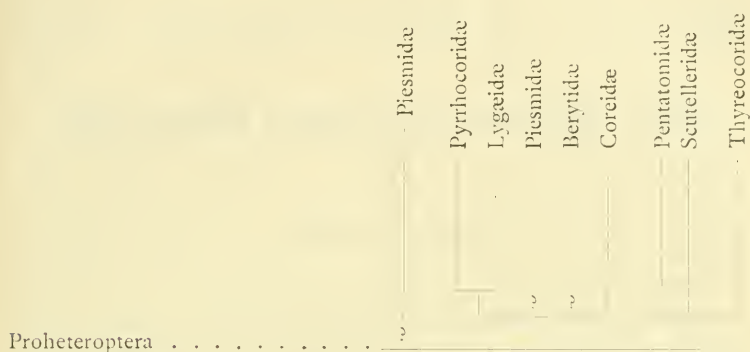
kurz und trägt an der Spitze zwei lange Tastborsten. Hinter diesen finden sich zwei lange, fast haarfeine und gekrümmte Arolien.

Genügende Untersuchungen über die Organisation des Krallengliedes bei den Insekten um sich mit einem Grade von

Wahrscheinlichkeit über die Frage aussprechen zu können, ob obenerwähnte Unterschiede von entscheidender Bedeutung sind oder nicht, scheinen kaum vorzuliegen. Das Skelettstück, auf dem die Arolien bei *Capsus* inseriert sind, kann ja kaum mit denjenigen, die die Arolienscheiben bei *Stictopleurus* tragen, ganz homolog sein. Die Möglichkeit ist nicht ausgeschlossen, dass es mit dem Endstück der Streckplatte bei *Stictopleurus*, das die zwei langen Tastborsten (vergl. auch *Lopus*, Fig. 10 C, sts) trägt, homolog ist. Dies ist auch viel wahrscheinlicher. Nach den OCKLER'schen Untersuchungen ist das erwähnte Endstück als eine unmittelbare Verlängerung der Streckplatte aufzufassen und am nächsten mit der s. g. »Streckborste« bei *Melolontha* zu homologisieren. Das arolientragende Stück bei z. B. *Capsus* scheint mir die sog. Strecksohle bei z. B. *Gryllus* zu sein. Sind also die Skelettstücke, die ich auf der Fig. 10 mit sts und stb bezeichnet habe, homolog, so ist ja der Unterschied in bezug auf die Insertion der Arolien bei dem *Stictopleurus*- und dem *Capsus*-Typ ganz bedeutend, indem die Arolien bei der erstgenannten Gattung an Skelettstücken anheften, die ohne Gegenstück in dem *Capsus*-Fusse sind.

Aus den jetzt dargelegten Gründen scheinen mir die obenerwähnten Familien eine Sonderstellung unter den Heteropteren einzunehmen. Sie machen eine ganz gut abgegrenzte Familiengruppe aus, die auf eine besondere Ast aus dem Proheteropterenstamme emanieren sind. Diese Gruppe, die »**Heteroptera trichophora**« benannt werden könnte, umfasst mehrere Elemente, die ihrerseits in Untergruppen zerteilt werden können: I) *Pentatomidæ*, *Scutelleridæ*, *Thyreocoridae*. II) *Coreidæ* (nach REUTER: *Corisidæ*, *Coreidæ* und *Alydidæ*) und III) *Pyrrhocoridae*, *Lygaeidæ*, *Berytidæ* und *Piesmidæ*. Letztgenannte Gruppe III ist auffällig heterogen zufolge der Spezialisierung der Familien *Berytidæ* und *Piesmidæ*. In der Tat sind die bisher gemachten Studien zur Erklärung der Phylogenie dieser Familien (dies gilt auch in bezug auf viele andere) so lückenhaft, dass man nicht sagen darf, ob diese Familien einen selbständigen Ursprung gehabt haben, oder ob sie von den Lygaeiden oder Coreiden abzuleiten sind. Wenn man unsere gegenwärtige Kenntnis von der Phylogenie

sämtlicher hier besprochenen Familien graphisch veranschaulichen will, bekommt man untenstehendes Bruchstück des hypothetischen Stammbaumes.



Hiernit beendige ich diesen kleinen Aufsatz. Meine hauptsächliche Aufgabe war, das Vorkommen jener eigentümlichen Sinneshaare bei den Hemipteren nachzuweisen. Den Reflexionen über ihre eventuelle Bedeutung für die Heteropterensystematik, die ich mir gestattet hat, darf ich selbst keinen zu hohen Wert beimessen, weil ich nicht die vielseitige und eingehende Kenntnis über die Morphologie und Entwicklung der Hemipteren besitze. Eine solche Kenntnis bildet die notwendige Voraussetzung, wenn man ein bestehendes Resultat erreichen will. Was hier vorgebracht ist, dürfte doch — wie ich hoffe — den zukünftigen Forschungen zum Nutzen sein.

Über *Musca pumilionis* BIERKANDER.

VON

Einar Wahlgren.

Was ist BIERKANDERS *Musca pumilionis*?

Schlägt man die neuere systematisch-entomologische (z. B. BECKER) oder die deutsche praktisch-entomologische Literatur (z. B. SORAUER-REH) auf, begegnet man der Meinung, dass es eine *Siphonella*-art sei, während die schwedische praktisch-entomologische Litteratur (z. B. LAMPA, TULLGREN) im allgemeinen die Art als eine *Chlorops* anführt. Von den deutschen Autoren beeinflusst hat aber auch TULLGREN in seiner letzten Arbeit über die Insektenschädlinge der Ackerpflanzen die Art *Siphonella (Chlorops) pumilionis* BIERK. benannt.

Man sieht ohne weiteres ein, dass die Antwort auf die obenstehende Frage nicht nur von historisch-nomenklatorischem Interesse ist, sondern auch praktische Bedeutung hat. Führt doch REH als Getreideschädlinge die *beiden* Arten *Chlorops teniopus* MEIG. und *Siphonella pumilionis* BIERK. an, von denen die letztere nur in Schweden (und Frankreich) verwüstend auftreten soll. Es wäre dann eine Art Getreidefliege in Schweden und eine andere Art in Mitteleuropa, und die Erfahrungen über Lebensweise oder Bekämpfung, die man über die eine Art gemacht hätte, könnten nicht auf die andere übertragen werden.

Nun ist aber die richtige Antwort auf obenstehende Frage schon vor dreissig Jahren und zwar von dem schwedischen Entomologen SVEN LAMPA gegeben, und doch scheint es nicht, nach dem obigen zu urteilen, überflüssig dieselbe

Antwort noch einmal in etwas modifizierter und noch bestimmterer Form zu geben.

Der einzige Grund dazu, dass LAMPA'S Auseinandersetzungen keinen Anklang bei den ausländischen Forschern gefunden haben, muss darin liegen, dass sie in schwedischer Sprache veröffentlicht wurden und darum nicht die Adressaten erreicht haben. Und doch waren sie französisch resümiert.

Dieser Resumé (pag. 39) lautet: »SVEN LAMPA mentionne que *Oscinis pumilionis* de FALLÉN et de ZETTERSTEDT n'est pas identique avec *Musca pumilionis* de FABRICIUS et de BIERKANDER, mais une tout autre espèce. Il croit que des observations de l'avenir sur la vie des Oniscides probablement montreront qu'il a raison dans sa supposition que non seulement *lineata* de FABRICIUS mais aussi *tæniopus* de MEIGEN est identique avec *Musca pumilionis* de BIERKANDER.»

Lassen wir vorläufig die Frage von *Chlorops lineata* anstehen, sind also die Alternativen: entweder ist BIERKANDER'S Art mit *Siphonella pumilionis* FALL., ZETT., BECK. oder mit *Chlorops tæniopus* MEIG. identisch.

Zunächst ist es denn notwendig zu der Urbeschreibung BIERKANDER'S zu gehen. Sie lautet: »Flugan är något öfver 1 linia lång, hufvudet gult, ögonen svarta. Nacken har en svart triangel. Antenner svarta, äro en liten knyl, ifrån hvilken utgå några hår. Bröstat på ryggen svart, hvarest längs efter gå två smala gula linier, nederst åt magen är en gul fläck, som liknar en halfmåne. Bröstat är inunder gult. Vid framfötterna sitta två svarta fläckar. Magen är på ryggen svart, inunder gul, har 4 ringar. Vågstångerna hvita. Vingarna lysa af röda och gröna färger, räcka litet utanför kroppen. På fötterna äro lederna närmast kroppen gråaktiga och de yttersta svarta.»

Oder in Übersetzung: »Die Fliege ist etwas über eine Linie lang, der Kopf gelb, die Augen schwarz. Der Nacken hat ein schwarzes Dreieck. Die Antennen schwarz, sind ein kleiner Knoten, wovon einige Haare ausgehen. Die Brust am Rücken schwarz, wo zwei kleine gelbe Längslinien gehen, am untersten (= hintersten) nach dem Bauche (= Abdomen) zu ist ein gelber Fleck, der einem Halbmond gleicht.

Die Brust ist unten gelb. An den Vorderfüßen sitzen zwei kleine, schwarze Flecke. Der Bauch (= Abdomen) ist am Rücken schwarz, unten gelb, hat 4 Ringe. Die Schwinger weiss. Die Flügel schimmern von roten und grünen Farben, reichen etwas ausserhalb des Körpers. Auf den Füßen (= Beinen) sind die dem Körper nächsten Glieder graulich und die äusseren schwarz.»

Die Larve ist nach BIERKANDER weiss, zwei Linien lang, zehngeringelt, mit spitzigem Kopfende, das einen schwarzen, V-förmigen Fleck trägt. Die Verpuppung begann am 25. Mai. Die Puppe ist glänzend gelb, etwas über eine Linie lang, flach und geringelt. Die ersten Fliegen erschienen am 12. Juni.

Wie man aus dieser Beschreibung sieht, ist darin nichts, was nicht auf *Chlorops teniopus* gut passt. BIERKANDER, der auch in anderen Fällen sich als ein guter Beobachter dokumentiert hat, hat deutlich das schwarze Scheiteldreieck, die schwarze Farbe der Antennen, den schwarzen Sternopleuralfleck und die schwarzen Tarsen wahrgenommen. Und von den bisher in Schweden bekannten Chloropiden gibt es keine andere, auf die diese Beschreibung passt, es wäre denn *Chlorops troglodytes* ZETT., die aber eine viel kleinere Art ist.

Von *Chlorops nasuta* SCHR. (= *lineata* FABR.), so wie diese Art jetzt (BECKER) aufgefasst worden ist, kann keine Rede sein, da diese Art ja gelbrote oder rotbraune Antennen hat. Dass LAMPA *C. lineata* in Zusammenhang mit *Musca pumilionis* erwähnt, kommt davon, dass FALLÉN und ZETTERSTEDT jene Art mit *C. teniopus* wenigstens teilweise verwechselten.

Auf *Siphonella pumilionis* FALL., ZETT. et BECK. passt aber die obige Beschreibung der Imago der BIERKANDER'sche Art gar nicht. Die erstere hat wie bekannt gelbe Antennen, deren drittes Glied nur oben etwas bräunlich gefleckt ist, und das Scheiteldreieck ist gelb nur mit schwarzem punktförmigen Ozellenhöcker.

In gleich hohem Grade wie die BIERKANDER'sche Beschreibung seiner Art, spricht auch ihre Lebensweise entschieden für eine Identifizierung mit *Chlorops teniopus*.

BIERKANDER benannte die Larve »Rågldvermasken»

(Roggenzwergwurm), weil er dieselbe ursprünglich, Mai 1778, am unterstem Internodium kleiner Zwergpflanzen von Roggen fand, welche nur 1—3 Zoll hoch waren und Mitte Jun gelb und trocken zu werden begannen. Diese Zwergpflanzen traten so zahlreich auf, dass auf einer Quadratelle acht, zwölft bis vierzehn vorkamen, und dass der Verf. in einigen Stunden 350 solche Pflanzen einsammeln konnte. Am 23. April waren die Larven noch klein, am 25. Mai aber waren sie erwachsen.

Nochmals, im Jahre 1789, traf BIERKANDER seine *Musca pumilionis*, jetzt aber war es die Gerste, die dem Angriff derselben ausgesetzt war. In diesem Jahre traf in der Heimatgegend des Verfassers (Västergötland) Misswuchs an der Gerste ein. Etwa die Hälfte vermochte sich nicht zu ähren. Am 1. August gelang es dem Verf. die Ursache zu entdecken, indem er Maden fand, welche den Halm vom Grunde der Ähren abwärts bis zum obersten Knoten frassen. Diejenigen Ähren, welche gar nicht hervorsprossen, waren ganz leer, die zur Hälfte hervorsprossenen trugen nur wenige Körner. Den 10. August kamen die Fliegen hervor, und es stellte sich dann heraus, dass es dieselbe Art war, die dem Verfasser früher als Roggenschädling bekannt war.

Beiläufig mag erwähnt werden, dass BIERKANDER auch zwei Schlupfwespen aus den Fliegenmaden und -puppen erzog, von denen er die eine für *Ichneumon (Pteromalus) muscarum* WALK. hält, die andere nach der Beschreibung wahrscheinlich *Coelinius niger* NEES ist; beide Arten sind auch aus *Chlorops tæniopus* gezüchtet.

BIERKANDER hatte also hiermit sowohl die überwinterte wie die Sommergeneration seiner *Musca pumilionis* kennen gelernt.

Vergleicht man nun diese Notizen BIERKANDER's über die Lebensweise seiner Art mit den Angaben über die Ethologie von *Chlorops tæniopus* (z. B. bei REH), findet man eine vollständige Übereinstimmung. Und von keiner anderen Chloropide hat man sich bekannt, dass sie eine ähnliche Lebensweise führt; keine andere Chloropide (*Oscinella frit* natürlich ausgenommen) ist seit BIERKANDER's Zeit in Schweden als Getreideschädling bekannt.

Die Gerstenfliege (schwed. Kornflugan) ist aber in Schweden mehrmals als Getreideschädling beobachtet, sie hat ansehnliche Verwüstungen, besonders 1883—84 auf der Insel Gottland angerichtet, und ihre Lebensweise ist den schwedischen praktischen Entomologen gut bekannt. Immer handelt es sich aber von *Chlorops tæniopus*, obgleich die schwedischen Entomologen oftmals, und zwar mit voller Recht, die Art *Chlorops pumilionis* benennen, und sämtliche Exemplare aus verschiedenen Brüten, die ich von der Entomologischen Abteilung der schwedischen Zentralanstalt für landwirtschaftliches Versuchswesen zur Ansicht erhalten habe, gehören zu dieser Art. Niemals aber ist eine *Siphonella*-art als Getreideverwüster ertappt worden. Solche Angaben gehen alle — wie bei ZETTERSTEDT, SCHINER u. a. — auf BIERKANDER'S *Musca pumilionis* zurück.

Schuld an der bisherigen Verwirrung ist FALLÉN und nach ihm ZETTERSTEDT, welche die BIERKANDER'sche Art falsch interpretierten; ihnen folgten dann die systematischen Entomologen (SCHINER, BECKER), und die praktischen Entomologen (REH, TULLGREN) folgten natürlich diesen nach.

Hoffentlich geht es aber von den obigen Darlegungen hervor, dass es nicht dem geringsten Zweifel unterworfen ist, dass BIERKANDER'S *Musca pumilionis* und die *Siphonella* (*Oscinis*) *pumilionis* späterer Autoren ganz verschiedene Arten sind, und dass die erstgenannte mit MEIGEN'S *Chlorops tæniopus* identisch ist.

Siphonella pumilionis muss also einen anderen Speziesnamen tragen, und glücklicherweise hat schon ZETTERSTEDT den Namen *pumilio* als eine »Verbesserung« vorgeschlagen. Seinen Vorschlag hat seitdem LAMPA aufgenommen, und ich kann nur denselben gutheissen.

Die Synonymie der fraglichen Arten wird also:

Chlorops pumilionis BIERK.

Musca pumilionis BIERK. 1778.

Chlorops tæniopus MEIG. 1830.

» *pumilionis* LAMPA 1888.

» *tæniopus* BECK. 1910.

Siphonella pumilio ZETT.

- Oscinis pumilionis* FALL. 1820.
 » *pamilionis* ZETT. 1848.
 » *pumilio* ZETT. 1848.
Siphonella pumilio LAMPA 1888.
 » *pumilionis* BECK. 1910.

Litteratur.

- BECKER, TH. Chloropidæ. Eine monographische Studie. I. — Archivum zoologicum. I. Budapest 1910.
 BIERKANDER, CLAS. Råg-dvergs-Masken. — K. Vet. Akad. Handl. XXXIX. Stockholm 1778.
 — —. Om Maskar, som skada Kornet. — K. Vet. Akad. N. Handl. X. Stockholm 1789.
 FALLÉN, CARL FREDR. Diptera Sueciæ. Oniscides. Lund 1820.
 LAMPA, SVEN. Kan Musca pumilionis Bierkander vara identisk med senare författares lika benämnda art av släktet *Oscinis*? — Ent. tidskr. 9. Stockholm 1888.
 SCHINER, J. RUDOLPH. Fauna Austriaca. Die Fliegen. II. Wien 1864.
 SORAUER, P. Handbuch der Pflanzenkrankheiten. III. Die tierischen Feinde von Dr L. REH. Berlin 1913.
 TULLGREN, ALBERT. Lantbruksväxternas fiender och vänner bland de lägre djuren. Stockholm 1917.
 ZETTERSTEDT, JOH. WILH. Diptera Scandinaviæ. VII. Lund 1848.

Beiträge zur Deutung der Zetterstedtschen Thrips-arten.

Von

Olof Ahlberg.

In seiner »Monographie der Ordnung Thysanoptera«, 1895, nimmt Dr H. UZEL in einem Anhang einige Arten auf, »welche von den einzelnen Auctoren ungenügend beschrieben wurden, so dass es nicht möglich ist, sie wieder zu erkennen«. Unter diesen erwähnt er die von Prof. J. W. ZETTERSTEDT im Jahre 1840 in seinen »Insecta lapponica« aufgestellte Art *Thrips picipes*. Diese ist, so viel ich weiss, seitdem nur einmal in der Literatur erwähnt, nämlich von Prof. O. M. REUTER in seinem Verzeichnis der finnischen Thysanoptera, 1899. Er sagt aber von derselben nichts anders, als dass sie noch nicht aufgeklärt ist.

Für die Wiedererkennung der Art ist, wie schon genannt, die ZETTERSTEDT'sche Beschreibung ganz wertlos, weil sie sich auf viele systematisch weit verschiedene, wenn auch äusserlich einander sehr ähnliche Arten verwenden lässt. Sie umfasst nämlich, wie die meisten anderen Beschreibungen aus dieser und auch weit jüngerer Zeit, fast ausschliesslich ganz allgemeine Merkmale, vorzüglich betreffs der Farbenverhältnisse, und enthält gar keine Einzelheiten, die für die Identifizierung der Art unerlässlich sind.

Die Exemplare, die der Beschreibung zu Grunde gelegen haben, wurden von ZETTERSTEDT im Juni und Juli teils in Norwegen (Björkvik, Nordlands Amt), teils in Schweden (Lycksele Lappmark) auf verschiedenen Wiesenblüten angetroffen. Von den wenigen eingesammelten Exemplaren befinden sich

noch ein schwedisches und zwei norwegische in den ZETTERSTEDT'schen Sammlungen des Entomologischen Museums zu Lund. Alle drei sind Weibchen.

Das Untersuchen der Tiere war mit gewissen Schwierigkeiten verknüpft. Zwei der Exemplare sind nämlich an Nadeln gesteckt und dadurch nicht nur beträchtlich deformiert sondern auch mit Staub und Grünspan so bedeckt worden, dass sie nicht bequem mit dem Mikroskope untersucht werden können.

Das dritte Exemplar, das eine von den norwegischen, ist dagegen leichter zu untersuchen. Es ist nämlich durch Aufkleben fast ungeschädigt erhalten worden, wenn auch etwas bestäubt und in einem sehr kontrahierten und etwas gedrehten Zustande. Dieses aufgeklebte Exemplar wurde in Spiritus gereinigt und aufgeweicht und so dann in Glycerin-gelatine unter Deckglas gelegt.

Dass die drei Tiere zu ein und derselben Art gehören, ist fast ganz gewiss. Ich untersuchte nämlich, so gut es sich tun liess, auch die beiden angesteckten Exemplare, und nichts schien etwas anderes an die Hand zu geben. Das in Glycerin-gelatine aufbewahrte Exemplar habe ich als *Teniothrips primulae* HAL. identifiziert.

Die für diese Art charakteristischen Kennzeichen, sowohl die Borstenzahl der Hauptader der Vorderflügel und die Trübung derselben als auch die Ermangelung der Borsten an den Vorderecken des Halsschildes und die Formen- und Farbenverhältnisse der Fühler und Beine, sind alle deutlich vorhanden. Zudem gab auch der Vergleich des ZETTERSTEDT'schen Tieres mit im Spiritus aufbewahrten Exemplaren von *T. primulae* HAL. als Ergebnis ein Konstatieren völliger Übereinstimmung.

Es drängt sich einem nun die Frage auf, welcher Name dieser Art nunmehr gegeben werden muss. Schon im Jahre 1836 gab indessen HALIDAY dieser Art den Namen *primulae*, während der ZETTERSTEDT'sche Name *picipes* erst vier Jahre später, 1840, in der Literatur erschien. Der Name HALIDAY's hat also die Priorität und muss immerfort für die Art gebraucht werden.

Die Art ist in England, Frankreich, Sachsen, Böhmen,

Finland und Schweden gefunden worden. In Finland kommt sie nach REUTER häufig im Frühling vor, besonders in Blüten von *Primula*, *Anemone*, *Ajuga* u. s. w. Dr F. TRYBOM hat sie ferner mehrmals in Schweden in Blüten von *Melampyrum*, *Geum*, *Geranium*, *Salix*, *Listera*, *Gymnadenia* u. s. w. angetroffen. Nach UZEL kommen in Böhmen die Weibchen in den ersten Frühlingsblumen schon im März vor. Beide Geschlechter sind dort bis August gefunden worden.

In seinen »*Insecta lapponica*» beschreibt ZETTERSTEDT weiter noch zwei Thysanopterenarten: *Thrips fungi* und *Thrips physopus*. Die erstere Art ist mit *Trichothrips ulmi* FABR. identisch. Die letztere dagegen ist zwar lange mit *Thrips physopus* L. identisch angesehen worden. REUTER stellt indessen in seinem Verzeichnis der finnischen *Thysanoptera* dies in Zweifel. Er sagt nämlich, dass diese Art, wegen ihrer Grösse, unmöglich dieselbe als die gleichnamige Art LINNÉ's sein könne. ZETTERSTEDT sagt zwar selbst, dass die beiden Arten identisch seien, beschreibt aber die Fühler als 8-gliedrig, während LINNÉ sie als nur 6-gliedrig erwähnt. Dass diese beiden Aufgaben einander widersprechen, hat wohl keine grössere Bedeutung, da sich, wie bekannt, die alten Autoren betreffs der feineren Einzelheiten sehr oft irrten. Alle Arten der Gattung *Thrips* im modernen Sinne haben ja nämlich 7-gliedrige Fühler.

Keine Exemplare der Art kommen indessen in den ZETTERSTEDT'schen Sammlungen vor. Weil ausserdem die Beschreibung äusserst kurz ist und gar nicht genügt, um sie wieder erkennen zu können, ist es wohl nicht möglich, die Frage jemals zu entscheiden. Wahrscheinlich wird doch daraus kein Übelstand erfolgen, seien nun die Arten identisch oder nicht.

Zur Ikonographie der skandinavischen sphragophoren Rhopalozeren.

Von

Felix Bryk.

(Mit 8 Abbildungen.)

In Skandinavien ist mir bisher das Vorkommen von bloss vier Schmetterlingsarten bekannt, die sphragophor sind, d. h. Arten, deren Weibchen nach dem Begattungsakte eine mehr oder weniger ausgeprägte Sphragis zur Schau tragen. Diese vier Schmetterlinge, die zu den Tagfaltern gehören, — (unter den Heterozeren wurde bisher überhaupt noch kein sphragophorer Falter entdeckt!) —, verteilen sich auf folgende drei Genera.

I. Genus: *Parnassius* LATR.

a) *Parnassius Apollo* L. Die Sphragis von *Parnassius apollo* L. wurde, soviel mir aus der einschlägigen Literatur bekannt ist, zum ersten mal von CARL LINNÆUS in: »Fauna suecica» (Editio princeps), p. 246, 1746, beschrieben.

DE GEER ist der erste, der diese Sphragis im Profil auf Pl. 18, fig. 13 p. in seinem »Mem. p. servir à l'hist. d. ins.» (1752) abgebildet hat. Im Texte hierzu (l. c. VIII, p. 288, 649) hebt leider DE GEER nicht hervor, dass die Sphragis sich einzig auf das weibliche Geschlecht beschränkte. JACOB CHRISTIAN SCHÄFFER hat darauf im Jahre 1754 in seiner bemerkenswerten Studie »Neuentdeckte Theile an Raupen und Zweyfaltern etc.» makroskopische Abbildungen über die Apollosphragis geliefert (l. c. Tab. II, Fig. VI u. VII).

b) *Parnassius mnemosyne* L. ISAACUS UDDMAN, der erste Beschreiber und Entdecker dieses interessanten Parnassius, hat gleichzeitig auch ausführlich die Sphragis beschrieben (UDDMAN, Nov. insectorum species, p. 28, 1753). Deutlich abgebildet wurde sie zum ersten Male von D'ORBIGNY im »Diction. univ. d. hist. nat. ins. lep.», Pl. I, fig. 3 a, 1849 als zum *Parn. apollo* gehörend(!).

2. Genus: *Argynnis* F.

Argynnis paphia L. Dr. E. FISCHER (Zürich) hat die Sphragis von *Arg. paphia* L. als erster beobachtet und mir

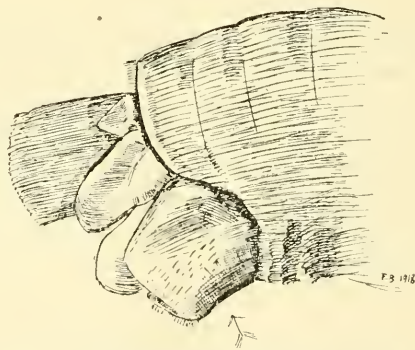


Fig. 1. Profilansicht; Sphragis von *Argynnis paphia* L. (vergrössert) Del. F. BRYK.

diesen Befund in Begleitung eines Wachsmodells liebenswürdigst mitgeteilt, den ich im »Zool. arkiv» N:o 18, 1918 veröffentlicht habe. Ich bin nun in der angenehmen Lage, hier zum ersten Male die Sphragis von *Argynnis paphia* abzubilden. Am 25. VIII. 1917 gelang es mir in Kyrkviken auf Lidingö, bei Stockholm, ein Pärchen von *Argynnis paphia* in Kopula zu fangen. Im Netze trennten sich die Tiere von einander; zu meiner grössten Freude hinterliess das ♂ dem ♀ eine wachsgelbe Sphragis. Obwohl ich das betreffende Weibchen sachte in Watte eingebettet hatte und obwohl ich sehr behutsam mit dem Exemplare hantierte, ist beim Herausnehmen des Stückes aus der Zyanalkiflasche die Spitze

der Sphragis abgebrochen. Dennoch nehme ich keinen Abstand die etwas defekte Sphragis abzubilden, da ich mir dessen wohlbewusst bin, wie schwierig es ein andermal sein wird, ein ♀ mit Sphragis zu erhaschen. Sind doch die Sphragis bei allen ♀, die Dr FISCHER beobachtet hatte, abgefallen, weshalb er sie nicht im Bilde verewigen konnte.

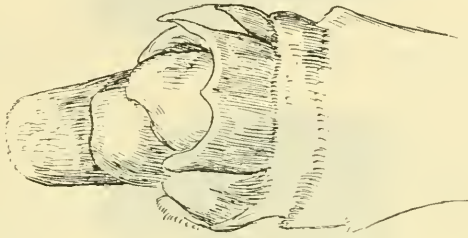


Fig. 2. Ventralansicht; Sphragis von *Argynnis paphia* L. (vergrössert). Del. F. BRYK.



Fig. 3.



Fig. 4.



Fig. 5.

Argynnis paphia L.

Fig. 3. Das Sterigma eines jungfräulichen Weibchens:
Fig. 4. Die männlichen Kopulationsteile von der Seite und
Fig. 5 von unten. Del. F. BRYK.

Auf Fig. 1 sehen wir die Sphragis in Profil. Sie ist unter dem letzten Tergite und dem Sterigma (was der Pfeil anzeigt) angebracht und lehnt sich überwiegend auf den Ovipositor an. Fig. 2 zeigt uns die Sphragis von der Bauchseite. Der Übersicht halber habe ich auf Fig. 3 das Sterigma von einem jungfräulichen *Paphia*-Weibchen, nach vorhergehender Mazerierung, abgebildet. Sehr charakteristisch sind die männ-

lichen Kopulationsteile (Fig. 4, profil; Fig. 5 ventral) wegen des einem Hirschgeweih ähnlichen scharfen Unkus. Zum

Fig. 6.



Fig. 7.

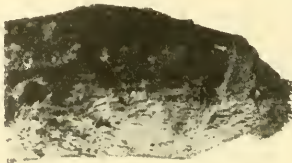


Fig. 6—7. Profilansicht eines sphragophoren (Fig. 6) und eines sphragislosen (Fig. 7) Abdomens von *Argynnis paphia* L. ♀ (vergrössert) phot. Dr. A. KEMNER.



Fig. 8. *Satyrus semele* L. mit sphragophorem Abdomen. ♀ (vergrössert) phot. Dr. A. KEMNER.

Vergleiche habe ich auf fig. 6 ein mir freundlichst von Herrn Dr. KEMNER hergestelltes Photogramm, wofür ich ihm auch

an dieser Stelle danke, des weiblichen Hinterleibes mit der Sphragis neben Fig. 7, die ein Abdomen eines sphragislosen Exemplares darstellt, veröffentlicht.

3. Genus: *Satyrus* LATR.

Satyrus semele L. Ihre Sphragis habe ich am 19. Juli vorigen Jahres in Slite auf Gottland zum ersten Mal beobachtet und in der Herbstsitzung unseres Vereins 29 IX. 1917 vorgezeigt. Ich habe auf Gottland eine Menge von *Satyrus semele* erbeutet und viele Weibchen trugen stets eine Sphragis zum Zeichen ihrer verlorenen Jungfernschaft. Die Sphragis von *Satyrus semele* ist ganz unansehnlich, man kann wohl sagen rudimentär, wie aus dem unter Fig. 8 mitgeteilten Photogramme ersichtlich ist.

Neue nordische Anthomyiden.

Beschrieben von

O. Ringdahl.

Mydaca lapponica n. sp. — Gleicht in Grösse und Aussehen der *multisetosa* STROBL. — ♂ — Augen fast zusammenstossend, nur durch die weissglänzenden Orbiten und eine schmale Stirnstrieme getrennt, lang- und dicht behaart, Fühler lang, schwarz, Borste kaum so lang behaart wie die Fühlerbreite, Wangen etwa doppelt so breit wie die Fühler, Backen bedeutend breiter, Taster schwarz. Thorax schwarzgrau mit vier Striemen, Schildchen schwarzgrau, hinter der Quernaht 4 Dorsozentralborsten, Akrostikalborsten fehlen, Präalarborste fast $\frac{3}{4}$ so lang wie die Dorsozentralborsten, Sternopleuralborsten 2, 2. Hinterleib von der Form der *lucorum* FALL. oder der erwähnten *multisetosa*, graubestäubt mit je einem Paar rundlich viereckiger, schwarzer Flecken auf 1., 2. und 3. Ring. Beine schwarz, Vorderschienen ohne Borste, Mittelschienen hinten mit 3 oder 4 Borsten, Hinterschinkel unterseits zugekehrt ohne längere Borsten, abgewandt nur gegen die Spitze mit 4 oder 5 längeren Borsten, die Hinterschienen scheinen ein wenig gebogen zu sein, innen abgewandt von Mitte zur Spitze mit etwa 8 Borsten, die etwas länger als die Dicke der Schienen sind, aussen abgewandt mit 2 etwas kräftigeren Borsten, innen von Mitte zu Spitze mit in Länge abnehmenden kürzeren Borsten. Flügel an der Basis schwach gelblich, Schüppchen und Schwinger ziemlich intensiv gelb. Klauen und Pulvillen lang. Länge ca. 9 mm.

Die Art unterscheidet sich von *multisetosa* besonders durch folgendes: Augen nicht eng zusammenstossend, Fühlerborste bedeutend kürzer gefiedert, Hinterleibsflecke besser begrenzt, Borsten auf der Innenseite der Hinterschienen kürzer.

Ich habe ein von BOHEMAN in Lappland gefangenes Männchen dieser Art auf Reichsmuseum gesehen.

Mydaea pulchella n. sp. — Mit *consimilis* FALL. verwandt. — ♂ — Augen nackt, die breiten weissen Orbiten fast zusammenstossend, Stirn und Mundrand nicht vorgezogen, Wangen, von der Seite gesehen, kaum so breit wie die Fühler, Backen kaum breiter als die Wangen, Fühler mässig lang, mit den beiden ersten Gliedern samt Basis der dritten rotgelb, Borste kurz pubeszent, Tastern fadenförmig, dunkel mit gelber Basis. Thorax hellgrau mit 4 schwachen Striemen, 4 hintere Dorsozentralborsten. deutliche Akrostikalborsten fehlen, Präalarborste kurz, $\frac{1}{3}$ der Dorsozentralborsten, Sternopleuralborsten 1, 2. Schildchen hellgrau. Hinterleib schmal, hellgrau, mit je 1 Paar kleiner rundlicher Flecken auf Ring 2 und 3, 4. Ring ungefleckt, Hypopyg klein, nicht vortretend. Beine gelb, Vorderschenkel fast ganz schwarz, Tarsen schwarz, Vorderschiene ohne Mittborste, Mittelschenkel unterseits mit einer Reihe von langen und feinen Börstenhaaren, Mittelschiene hinten mit 2 oder 3 Borsten, aussen vorn ohne Borste, Hinterschenkel unterseits dünn behaart, zugekehrt von der Basis bis über die Mitte mit einer Reihe feiner Börstenhaaren, abgewandt mit einer Borstenreihe, die gegen die Basis in Börstenhaaren übergeht. Hinterschienen aussen abgewandt mit 1 oder 2 Borsten, innen abgewandt mit 3 oder 4 kurzen Borsten, innen hinten mit einer kurzen Reihe von Börstchen. Flügel glashell mit kleinem Randdorn, beide Queradern deutlich gesäumt, die hintere auf der Mitte etwas gebogen, 3. und 4. Adern parallel. Schüppchen weisslich, Schwinger gelb. Länge + 4,5 mm.

Ein Männchen in Lappland bei Abisko gefangen — Juli 1917.

Fannia halterata n. sp. — ♂ — Augen nackt mit den feinen Orbiten fast zusammenstossend, Mundrand ein wenig vorragend, reichlich beborstet, Fühler mässig lang mit nackter Borste. Thorax, Schildchen und Hinterleib schwarz, stark glänzend, Akrostikalborsten zweireihig, Hinterleib normal gebaut, wegen der geringen Bestäubung mit sehr undeut-

licher Zeichnung. Beine ganz schwarz mit einfacher Beborstung, alle Beine einfach, Mittelschienen von Basis zur Spitze fast allmählich in Dicke zunehmend, innen mit lockerer Pubeszenz, aussen vorn mit 1 Borste, Hinterschenkel unterseits nur aussen abgewandt gegen die Spitze mit 4 oder 5 Borsten. übrigen nackt, Hinterschienen hinten mit Präapikalborste und einer ziemlich langen Mittborste, aussen abgewandt mit 2, innen abgewandt mit 3 kürzeren Borsten. Flügel schwach rauchig, Schüppchen schwarzbraun, das untere deutlich vorragend, Schwinger schwarzbraun. Länge ca. 5 mm.

Ein Männchen bei Abisko, Juli 1917.

Limnophora Freyii n. sp. — Eine neue Art, die mit *brunneisquama* ZETT. die grösste Ähnlichkeit hat. — ♂ — Augen fast nackt (sehr kurz und dünn behaart) durch eine schmale Stirnstrieme und feine weisse Orbiten nur unbedeutend getrennt, Stirn und Mundrand nicht vorgezogen, Wangen schmal, etwa so breit wie die halbe Fühlerbreite, Backen kaum doppelt so breit wie die Fühler, Fühler mässig lang mit kurz pubeszenter Borste. Thorax schwarz mit graubestäubten Vorderecken, 4 hintere Dorsozentralborsten, Akrostikal- und Präalarborsten fehlen, Schildchen schwarz. Hinterleib ziemlich kurz und breit, schwach flach gedrückt, dicht hellgrau bestäubt, 1. Ring schwarz, am Hinterrand und in der Mitte grau, 2. Ring mit einem Paar schwarzer Flecke, die vorn schmaler, hinten breiter sind, die aber die Hinterleibsseiten nicht erreichen, Innenrand gerade, 3. Ring mit einem Paar dreieckiger Flecke, 4. Ring mit brauner Mittstrieme. Beine schwarz, Vorderschienen ohne oder mit einem feinen Borstenhaar auf der Mitte, Mittelschienen aussen vorn mit 1 Borste, hinten mit 2 Borsten, Innenseite borstenlos, Hinterschenkel unterseits abgewandt zur Mitte mit kurzen Borstenhaaren, gegen die Spitze mit deutlicheren Borsten, zugekehrt von der Basis zur Mitte mit feinen Borstenhaaren, Hinterschienen innen abgewandt und aussen abgewandt mit je 2 ziemlich kurzen Borsten. Flügel glashell ohne Dorn, 3. und 4. Adern gegen die Spitze deutlich divergierend, Schüppchen und Schwinger stark gelb. Länge ca. 6 mm.

Wie erwähnt ist das Männchen dieser Art dem der

brunneisquama sehr ähnlich und unterscheidet sich von dieser durch hellere Flügel, die Mittelschienen mangeln auf der Innenseite einer kurzen Borste, die gewöhnlich bei der anderen Art vorkommt, bei *brunneisquama* sind die Hinterschenkel unten zugekehrt, nackt, ohne Borstenhaaren, die Hinterschienen besitzen aussen abgewandt mehrere (3—5) Borsten. Die Weibchen der beiden Arten sind einander mehr unähnlich, *brunneisquama* hat gelbgrauen Thorax mit brauner Mittstrieme und Borstenpunkten, graues Schildchen, Mittelschienen innen in der Regel mit 2 Borsten, Flügelbasis gelb. *Freyii* hat schwärzlichen Thorax, Schildchen an der Basis mehr oder weniger breit schwarz, Mittelschienen innen borstenlos, Flügelbasis nicht gelb.

Die Art war bei Abisko im Juli 1917 nicht selten an Bachsteinen.

Ich habe mir erlaubt, die Art nach dem Dipterologen Herrn RICHARD FREY zu benennen.

Limnophora puberula n. sp. Ist der vorigen Art ungewein ähnlich und unterscheidet sich durch folgendes. — ♂ — Augen deutlich behaart mit den weissen Orbiten zusammenstossend. Mittelschenkel unterseits von der Basis zur Mitte mit einer Reihe kräftiger Borsten. Hinterschenkel unterseits abgewandt von der Basis zur Mitte wie auch zugekehrt ohne Borstenhaaren. Schüppchen weniger gelb.

Ein Männchen bei Abisko im Juli gefangen.

Limnophora spinitibia n. sp. — ♂ — Augen mit den schmalen Orbiten fast zusammenstossend, nackt, Fühlerborste fast nackt (kurz pubeszent), Fühler lang, Wangen ungefähr von Fühlerbreite, Mundrand lang vorgestreckt, Taster fadenförmig. Thorax schwarzgrau, vorn lichter mit 3 wenig deutlichen, schmalen, braunen Striemen, die mittlere in den Akrostikal-, die äusseren in den Dorsozentralreihen laufend, 4 hintere Dorsozentralborsten, Akrostikalborsten sehr kurz in dicht stehenden Reihen, Präalarborste fehlt, Schildchen schwärzlich, Hinterleib ziemlich kurz und breit auf Ring 1, 2 und 3 mit je einem Paar dreieckiger, grosser Flecke, die fast die ganze Rückenseite decken, sie erreichen die Seiten

und sind in der Mitte schmal getrennt. Beine schwarz, Vorderschienen meist ohne Borste auf der Mitte, Mittelschenkel unterseits mit Borstenreihe, Mittelschienen kräftig beborstet, aussen vorn mit 2, hinten mit 3, innen vorn mit 2 Borsten, hinten unterhalb der Mitte mit 1 Borste, sämtlichen kräftig, Hinterschenkel unterseits abgewandt gegen die Spitze mit 4—5 Borsten, zugekehrt nackt, Innenseite an der Basis mit einigen langen Borstenhaaren, Hinterschienen innen abgewandt auf der Mitte mit 2, aussen abgewandt mit 2 Borsten, Rückenseite gegen die Basis mit 2 oder 3 kürzeren Borsten, Klauen und Pulvillen klein. Flügel graulich, 4. Längsader von der hinteren Querader zur Flügelspitze etwas gebogen mit der 3. deutlich divergierend, Randdorn fehlt, Schüppchen weisslich, Schwinger gelb. Länge + 5 mm.

Das Weibchen hat einen mehr braungrauen Farbenton, breite Stirn und graue Orbiten, die etwa so breit wie die Fühler sind, Hinterleibsflecke gross, braun und fast zusammenfliessend, hintere Querader auf der Mitte etwas einwärts gebogen und schwach gesäumt.

In Reichsmuseums Sammlung finden sich mehrere Exemplare, die von BOHEMAN in Lappland gesammelt sind.

Linnophora septentrionalis n. sp. — ♂ — Augen nackt, mit den schmalen Orbiten zusammenstossend, Wangen kaum von der Fühlerbreite, Mundrand sehr wenig vorgestreckt. Fühler mässig lang mit fast nackter Borste, Backenunterrand schwach gebogen, Taster fadenförmig. Thorax dunkel bläulichgrau bestäubt, von hinten gesehen mit drei ziemlich deutlichen Striemen, die in den Akrostikal- und Dorsozentralreihen laufen, 4 hintere Dorsozentralborsten, entwickelte Akrostikalborsten fehlen, Präalarborste fehlt. Hinterleib ziemlich breit, kurz und dick, heller bläulichgrau bestäubt. 1. Ring fast ganz schwarz, 2. und 3. Ring mit je einem Paar fast dreieckiger Flecke, diese sind so lang wie die Ringe, vorn schmal, hinten breit und gehen hier an die Hinterleibsseiten hinaus, sie sind innen gerade und von einander deutlich getrennt, 4. Ring mit 2 Fleckchen, Hypopygium ziemlich gross und aus dem letzten Ringe etwas vorragend. Beine schwarz, Vorderschiene ohne Mittborste, Mittelschenkel unterseits fast

der ganzen Länge nach mit einer Borstenreihe, Mittelschienen aussen vorn ohne oder mit einer sehr kurzen Borste, hinten mit 2 Borsten, innen (meist?) mit 1 Borste, Hinterschenkel unterseits abgewandt nur vor der Spitze mit 4—5 Borsten, zugekehrt borstenlos, Hinterschienen aussen abgewandt (in der Regel?) mit 1 Borste, innen abgewandt mit 2, Rückenseite an der Basis mit 1 oder 2 kürzeren Börstchen. Klauen und Pulvillen ziemlich klein. Flügel graulich, gegen die Basis dunkler, hintere Querader gerade, 3. und 4. Längsader am Flügelrande deutlich divergierend, Randdorn fehlt, Schüppchen schwach gelblich, Schwinger gelb. Das Weibchen ist wie gewöhnlich heller gefärbt als das Männchen, Thorax grau mit braunen Striemen, Schildchen grau, jederseits mit braunem Fleck. Länge ca. 5 mm.

Ein Pärchen dieser Art ist von BOHEMAN in Lappland gefangen.

Limnophora longipes n. sp. Eine schmale, langgestreckte Art, die wie eine *Acroptena* gebaut ist. — ♂ — Kopf ziemlich klein, Augen nackt, nicht zusammenstossend, durch eine schwarze Stirnstrieme, die etwa so breit wie die Fühler ist, und weisse Orbiten getrennt, Wangen etwa so breit wie die Fühler, Backen doppelt so breit mit abgerundetem Unterand, Rüssel mit ziemlich grossen Labellen und fast fadenförmigen Tastern. Thorax schwarz, glänzend mit weissgrauen Schulterstriemen, 4 hintere Dorsozentralborsten, Akrostikal- und Präalarborsten fehlen, Schildchen schwarz. Hinterleib langgestreckt, grau, mit länglich viereckigen Flecken auf den 1., 2. und 3. Ringen, die Flecke sind fast gleichbreit und gehen hinten nicht an die Hinterleibsseiten hinaus, 4. Ring grau mit braunem Wisch, Hypopygium nur wenig vortretend, der ganze Hinterleib reichlich mit Borsten besetzt. Beine schwarz und lang, Vorderschienen mit Mittborste, Mittelschenkel unterseits nur an der Basis mit 1 oder 2 Borsten, Mittelschienen aussen vorn mit 1 Borste unterhalb der Mitte, hinten mit 2 Borsten, Hinterschenkel unterseits abgewandt von der Mitte zur Spitze mit etwa 5 Borsten, zugekehrt borstenlos, Hinterschienen aussen abgewandt mit 2, innen abgewandt mit 3 oder 4 kürzeren Borsten, Klauen und Pul-

villen lang, Flügel glashell ohne Randdorn, hintere Querader fast gerade, 3. und 4. Längsader fast gerade, Schüppchen weiss, Schwinger gelb. Länge + 6 mm. Das Weibchen ist mir nicht bekannt.

2 Exemplare finden sich im Reichsmuseum und sind von HAGLUND in Östergötland gesammelt.

Limnophora jämtlandica n. sp. — ♂ — Augen nackt mit den mässig breiten Orbiten fast zusammenstossend, Fühler mässig lang, den Mundrand nicht erreichend, 3. Glied kaum doppelt so lang als das 2. Borste sehr kurz pubeszent, Wangen ziemlich schmal, Backen breiter mit abgerundetem Unterrand, Taster fast fadenförmig. Thorax schwarz mit graulichen Schultern und ohne sichtbare Striemen, 4 hintere Dorsozentralborsten, Präalar- und Akrostikalborsten fehlen, Schildchen schwarz, Hinterleib eiförmig und schwach flach gedrückt, 1. Ring fast ganz schwarz, 2. Ring mit 2 grossen bisweilen zusammenfliessenden Flecken, 3. Ring mit dreieckigen Flecken, 4. Ring mit 2 kleinen Fleckchen, Hypopyg mässig gross und nur wenig vortretend. Beine schwarz, Vorderschiene ohne Mittborste, Mittelschenkel unterseits in der Basishälfte mit Borstenreihe, Mittelschienen aussen vorn meist mit Borste, hinten mit 2 Borsten, Hinterschenkel unterseits abgewandt nur vor der Spitze mit etwa 4 Borsten, zugekehrt borstenlos, Hinterschienen aussen abgewandt mit 2—4, innen abgewandt mit 2 Borsten. Flügel recht deutlich geschwärzt, ohne Randdorn, hintere Querader ein wenig gebogen, 3. und 4. Längsader fast parallel, Schüppchen schwach gelblich, Schwinger gelb. Länge etwa $4\frac{1}{2}$ mm. Das Weibchen ist mir nicht bekannt.

Einige Männchen habe ich oberhalb der Baumgrenze auf Snasahögarna in Jämtland gefangen. Juli 1914.

Limnophora subalpina n. sp. — ♂ — Augen nackt, durch eine schmale Strieme und schmalere weisse Orbiten etwa so breit getrennt wie die Breite der Fühler, Fühler ziemlich lang, 3. Glied mehr als doppelt so lang als das 2., mit deutlich pubeszenter Borste, Wangen, von der Seite gesehen, kaum so breit wie die Fühler, Backen etwa doppelt so breit

mit abgerundetem Unterrand, Mundrand nicht oder nur wenig vorragend, Taster fast fadenförmig. Thorax dunkel bläulich-grau bestäubt, von hinten gesehen mit drei schwarzen Akrostikal- und Dorsozentralstriemen und zwei Aussenstriemen, 4 hintere Dorsozentralborsten, Präalar- und Akrostikalborsten fehlen, Schildchen schwarz. Hinterleib mässig lang und breit, heller bestäubt, 1. Ring in der Mitte und an den Seiten grau, 2. Ring mit 2 länglich viereckigen Flecken, die hinten nicht sehr erweitert sind und an die Hinterleibsseiten nicht hinausgehen, 3. Ring mit 2 dreieckigen Flecken, 4. Ring mit 2 kleinen zusammengeflossenen Fleckchen, Hypopyg mässig gross und nur wenig vortretend. Beine schwarz ohne oder mit kurzer Mittborste, Mittelschenkel unterseits mit Borstenreihe, Mittelschienen aussen vorn ohne, hinten mit 2 Borsten, Hinterschenkel unterseits abgewandt in der Spitzenhälfte mit etwa 5 Borsten, zugekehrt in der Basishälfte mit einer Reihe kürzerer Borsten, die in Länge die Schenkeldicke nicht erreichen, Hinterschienen innen abgewandt und aussen abgewandt mit je 2 Borsten, Flügel fast glasklar ohne Randdorn, hintere Querader gerade, 3. und 4. Längsader divergierend, Schüppchen weiss, Schwinger gelb. Länge ca. $4\frac{1}{2}$ mm.

Beim Weibchen ist der Thorax heller bestäubt mit 3 braunen Striemen, Schildchen grau, Hinterleibsflecken mehr dreieckig, Vorderschiene immer mit Borste, Mittelschiene aussen vorn mit 1 Borste, Hinterschenkel unterseits zugekehrt ohne kürzere Borsten. Die Legeröhre ist mit kurzen Dörnchen besetzt wie bei z. B. *litorca* FALL. aber nicht mit eigentlichem Dornenkamm wie bei den echten Sandanthomyiden.

Die Art ist von mir in Jämtland auf dem Berge Vällista in der Birkenzone gefangen. August 1916.

Linnophora arenosa n. sp. — ♂ — Augen nackt mit den breiten weissglänzenden Orbiten fast zusammenstossend, Wangen von der Seite gesehen etwas schmaler als die Fühler, Backen ziemlich breit, Taster fadenförmig, Fühler mässig lang mit sehr kurz pubeszenter Borste. Thorax hell bläulich-grau bestäubt, zwei Dorsozentralstriemen hinter der Quernaht und eine Akrostikalstrieme, die den Vorderrand erreicht, oft

ist der ganze Raum zwischen den 4 hinteren Dorsozentralborsten schwarzbraun, Akrostikalborsten nur als Härchen vorhanden, Präalarborste fehlt. Schildchen schwarz. Hinterleib hellgrau bestäubt, 1. und 2. Ring mit je 2 ziemlich grossen, rundlich viereckigen Flecken, 3. Ring mit dreieckigen Flecken, 4. Ring mit unscheinbaren Fleckchen, Hypopyg ziemlich gross und gut sichtbar. Beine schwarz, Vorderschienen ohne Mittborste, Mittelschenkel unten mit Borstenreihe, Mittelschienen aussen vorn borstenlos, nur hinten mit 2 kurzen Borsten, Hinterschenkel unterseits abgewandt in der Endhälfte mit etwa 7 Borsten, zugekehrt borstenlos, Hinterschiene innen abgewandt und aussen abgewandt mit je 2 Borsten. Flügel glasklar ohne Randdorn, hintere Quader gerade, Schüppchen rein weiss, Schwinger gelb.

Das Weibchen ist grau mit einem bräunlichem Ton, Thorax mit recht deutlicher brauner Mittstrieme und braunen Borstenpunkten, Schildchen grau. Hinterleib mit grossen schwarzbraunen Flecken auf 2. und 3. Ring. Legeröhre wie bei *veterrima* ZETT. mit deutlichem Dornenkamm. Länge ca. 5 mm.

Ist von mir auf sandigem Seeufer bei Gällivara in Lappland gefangen. Juli 1917.

Limnophora micans n. sp. — ♂ — Augen nackt, mit den mässig breiten, weissen Orbiten fast zusammenstossend, Kopfbau, Fühler und Taster wie bei der vorigen Art. Thorax vor der Quernaht hell bläulichgrau bestäubt, der Raum zwischen den Dorsozentralborsten ganz schwarz, Schultern weissbestäubt, Beborstung des Thorax wie bei der vorigen Art, Schildchen schwarz. Hinterleib ziemlich kurz und breit, die hellgraue Bestäubung mit einem grünlichen Anflug, 1. Ring fast ganz schwarz, 2. Ring mit sehr grossen dreieckigen Flecken, die in der Mitte nur schmal getrennt sind, vorn zugespitzt, hinten sehr breit und an die Hinterleibsseiten hinausgehend, 3. Ring ebenfalls mit 2 dreieckigen, etwas kleineren Flecken, 4. Ring mit einem unscheinbaren braunen Mittfleck. Vorderschienen ohne Mittborste, Mittelschenkel unten in der Basishälfte mit Borstenreihe, Mittelschienen nur hinten mit 2 kurzen Borsten, Hinterschenkel unterseits ab-

gewandt vor der Spitze mit etwa 4 Borsten, zugekehrt an der Basis mit einigen Borstenhaaren, Hinterschienen aussen abgewandt mit 1 oder 2, innen abgewandt mit 1 kurzen Borste. Flügel glashell ohne merklichen Randdorn, hintere Querader gerade, Schüppchen weiss, Schwinger schwärzlich oder stark verdunkelt. Länge ca. 4 mm.

Beim Weibchen sind die Schwinger gelb, Legeröhre mit deutlichem Dornenkamm wie bei der vorigen Art, Thorax aschgrau gefärbt ohne Mittstrieme.

Auch diese Art ist wegen des allgemeinen Aussehens und der charakteristischen Bewehrung der Legeröhre wahrscheinlich mit *veterrima* ZETT. nahe verwandt. Sämtliche kommen auch ausschliesslich an sandigen See- oder Flussufern vor.

Bei Gällivara mit der vorigen zusammen.

Limnophora unicolor n. sp. Ganz schwarze, düster gefärbte Art mit schwärzlichen Flügeln, Schüppchen und Schwingern. — ♂ — Kopf klein mit kleinen, nackten oder dünn kurzhaarigen Augen, die durch eine schwarze Strieme und dunkle Orbiten etwa so weit getrennt sind wie die Fühlerbreite, Stirn- und Mundrand etwas vorragend, Wangen tief eingebuchtet, Backen breit, schwarz, Hinterkopf gepolstert, Fühler ziemlich kurz, 3. Glied kaum doppelt so lang wie das 2., Borste pubeszent, Taster fadenförmig. Thorax schwarz ohne sichtbare Striemen, 4 hintere Dorsozentralborsten, Prälar- und Akrostikalborsten fehlen, Sternopleuralborsten 1, 1. Schildchen schwarz. Hinterleib zylindrisch—konisch, ganz schwarz nur die Hinterränder der Ringe schmal graulich, Hypopygium gross, deutlich vortretend. Beine schwarz, Vorderschienen ohne Mittborste, Mittelschenkel unterseits mit einer Reihe von feinen Borsten, Mittelschienen aussen vorn mit 1 Borste, hinten mit 2 ziemlich langen Borsten, innen vorn mit 2, innen hinten mit 1 Borste, Hinterschenkel unterseits abgewandt mit vollständiger Borstenreihe, zugekehrt ohne Borsten, Hinterschienen innen abgewandt mit 2 oder 3, aussen abgewandt mit 1 oder 2 Borsten. Flügel deutlich schwärzlich tingiert, Costa bis zur Mündung der Subcosta mit Börstchen besetzt, hintere Querader gerade, Schüppchen braun und ziemlich klein, Schwingerknopf schwarz. Länge ca. 5 mm.

Das Weibchen ist wie das Männchen schwarz. Thorax mit zwei schwach vortretenden Mittlinien, Schwinger braungelb, Flügel heller.

Obgleich diese Art zum Aussehen nicht wenig von übrigen Arten der Gattung abweicht, stimmt sie jedoch in der Beborstung mit ihnen gut überein, weshalb ich ziehe vor, sie vorläufig hieher zu führen.

2 ♂♂, 2 ♀♀ in Sumpfvvegetation bei Abisko gefangen. Juli 1917.

In Entomologischen Nachrichten 1892 schreibt Professor P. STEIN in seinen Bericht über die ZETTERSTEDT'schen Anthomyidtypen, dass viele der von ZETTERSTEDT beschriebenen *Linnophora*-Arten in der Typussammlung sich in einem verworrenen Zustand befinden, und dass die meisten derjenigen ein Rätsel bleiben werden.

Da man die Gattung *Linnophora* mit ihren vielen nördlichen Arten als eine der schwierigsten der Familie betrachten muss, ist es nicht so wunderlich, wenn ZETTERSTEDT, dem z. B. die systematische Bedeutung der Thorakalborsten nicht bekannt war, die beschriebenen Formen auseinander nicht halten könnte.

Mit Dr. S. BENGTSSON's wohlwollendem Entgegenkommen habe ich bei mehreren Gelegenheiten unter meinen Besuchen in Lund ZETTERSTEDT's Anthomyidtypen studieren können. Auch über *Linnophora* habe ich einige doch nicht erschöpfende Anmerkungen gemacht, um die Arten recht verstehen zuzusuchen.

ZETTERSTEDT beschreibt in Diptera Scandinaviae unter *Aricia* 33 Arten, die zu *Linnophora* zu zählen sind. Was ich von diesen für jetzt kenne, will ich in Kürze hier unten mitteilen.

abbreviata ist eine Mischart und besteht aus *depressiuscula* und der helleren Form von *contractifrons*, *alpica* ist identisch mit *latifrons* STEIN, *brunneisquama* mit *armipes* STEIN, *carbonella* ist meiner Meinung nach eine gute Art und von *denigrata* MEIG. verschieden, *contractifrons* ist von STEIN richtig gedeutet, aber es ist nicht unwahrscheinlich, dass die Art in zwei Formen geteilt werden kann, eine schwärzere mit in der Regel 3 Dorsozentralborsten und eine grauere mit meist 4, *depressiuscula* und *depressula* wie

bei STEIN (die Anthomyiden Europas), *didyma* ist eine Mischart und enthält unter anderen auch *septemnotata* STEIN, *dorsata* (2 ♀♀, von denen die eine *megastoma* BOHEM. ist), *fumipennis* = *contractifrons*, *leucogaster*¹ wie bei STEIN, *humilis* = *septemnotata* STEIN (Wiener Ent. Zeit. 1902), was auch aus ZETTERSTEDT's Beschreibung hervorgeht, *maculigera* (in der Sammlung 2 ♀♀, die beide *maculosa* MEIG. sind), *nigrinervis* = *denigrata* MEIG (Kat. der palearkt. Dipt.), *nigriventris* und *nozemmaculata* sind gute Arten (W. E. Z. 1902) wie auch *nupta* und *quinquelineata* (die Anth. Eur.), *rotundiventris* fehlt in der Sammlung, dürfte aber, nach der Beschreibung zu beurteilen, mit *aërea* FALL. identisch zu sein (Kat. d. pal. Dipt.), *scrupulosa* ist sicher *variabilis* STEIN (Entom. Tidskr. 1917), *septemnotata* ist nicht dieselbe wie STEIN's Art, welche also den Namen *humilis* tragen muss, *solitaria* = *Coenosia longicauda* ZETT., *sororcula* enthält mehrere Arten: *brunneisquama*, *humilis*, *contractifrons*; *surda* und *triangulifera* wie bei STEIN, *trianguligera* ist eine Mischart: *contractifrons*, *brunneisquama*; *trigonifera* (in der Sammlung nur ein ♂ aus Grönland), *trigonota* ist eine gute Art (STEIN: W. E. Z. 1902), *tristiola* = *triangulifera*, *umbrisquama* ist mir unbekannt, *vana* ist eine Mischart und enthält sowohl *nupta* als *depressula*, *veterrima* ist identisch mit *signata* STEIN, *vitticollis* = *triangulifera*.

Übersicht der mir bekannten schwedischen *Limnophora*-Arten:

Männchen.

1. Augen breit getrennt, Stirn so breit wie ein Auge
2. — Augen zusammenstossend oder genähert. Stirn viel schmaler als ein Auge.
3. Fühler sehr gross, fast in Höhe des oberen Augenrandes eingepasst. — Stirn und Mundrand stark vorspringend.
4. Bläulichgrau bestäubte Art mit viereckigem, stark ge-

¹ *leucogaster* habe ich nicht in der Übersicht aufnehmen können, da ich die Zahl der Dorsozentralborsten nicht kenne. Die Art ist jedoch an den silberweiss bestäubten Hinterleib, der nur zwei Flecken besitzt, leicht kenntlich. Sie ist nur aus Lappland bekannt.

polstertem Kopf, erweiterten Tastern und weissbestäubter Stirnmittelstrieme, Thorax mit 3 breiten Striemen, 3 oder 4 hintere Dorsozentralborsten, Hinterleib mit sehr grossen Flecken. Beine spärlich beborstet. L. + 5 mm.

Melanocheilia riparia FALL.

Süd- und Mittelschweden. Kommt besonders an Bach-
ufern auf Steinen vor.

- Fühler weit unter dem oberen Augenrande eingelenkt. 3.
- 3. Die untere Sternopleuralborste niedriger gestellt als die vordere und gleichweit von den beiden oberen entfernt. — Kleine, + 2,5 mm. lange, hellgrau bestäubte Art. Stirn von vorn gesehen ganz weissbestäubt, Thorax ohne Striemen mit kleinen aber kräftigen Akrostikalborsten in dicht stehenden Reihen, 3 hintere Dorsozentralborsten, Hinterleib mit runden, breit getrennten Flecken, Flügel glashell, letzter Abschnitt der 5. Längsader fast doppelt so lang als die hintere Querader.

Limnospila albifrons ZETT.

Die Art kenne ich bisher nur aus Schonen und Öland. Sie kommt auf feuchten Strandwiesen in der Nähe des Meeres vor.

- Die untere Sternopleuralborste fast in Höhe mit der vorderen gestellt und von dieser mehr getrennt als von der hinteren. 4.
- 4. Drei hintere Dorsozentralborsten. Mittelschienen hinten mit 1 Borste, — Kleine, 3—4 mm. lange, graubestäubte Art. Fühler lang und schmal mit deutlich pubescenter Borste, Thorax mit 3 braunen Striemen und kurzen Akrostikalbörstchen, Schwinger gelb, Schüppchen weisslich, Hinterleib kurz und breit mit dreieckigen Flecken, Beine spärlich beborstet.

triangula FALL.

Die Art kommt ziemlich häufig im südlichen Teile vor und ist wahrscheinlich über das ganze Land verbreitet.

- Vier hintere Dorsozentralborsten. Mittelschienen hinten mit 2 Borsten, — Gleichet sehr der vorigen Art. Akrostikalbörstchen deutlich in zwei genäherten Reihen.

nigripes (R. D.) STEIN.

Die Art habe ich in Jämtland und Lappland gefangen.

5. Thorax mit breiter schwarzer Querbinde hinter der Naht und mit 2 Flecken vor derselben. — Leicht kenntliche Art mit der erwähnten Zeichnung und mit grossem schwarzem Schildchenfleck. Fühlerborste gefiedert.

notata FALL.

Diese häufig vorkommende Art ist mir aus den südlichen Provinzen nach Uppland bekannt.

- Thorax anders gefärbt. 6.
6. In der Regel drei hintere Dorsozentralborsten. 7.
- » » » vier » » 18.
7. Schwingerknopf verdunkelt, schwärzlich (bei *denigrata* und *carbonella* bisweilen heller). 8.
- Schwingerknopf gelb. 11.
8. Fühlerborste sehr lang pubeszent, fast kurzgefiedert. Flügel stark geschwärzt. 9.
- Fühlerborste fast nackt. Flügel glashell. 10.
9. Hinterschenkel unterseits abgewandt von Basis zur Spitze mit einer Borstenreihe, zugekehrt mit mehreren langen Borstenhaaren. — Grössere Art von ungefähr 6 mm. Länge. Hinterleib breit mit sehr grossen aber wenig deutlich vortretenden Flecken. Hintere Querader meist etwas gebogen.

denigrata MEIG. (Syn. *nigrinervis* ZETT.).

Die Art ist über das ganze Land verbreitet und ziemlich häufig.

- Hinterschenkel unterseits abgewandt nur in der Spitzenhälfte mit 4—5 Borsten, zugekehrt fast nackt. Hinterleib mit deutlich vortretenden Flecken, hintere Querader stets gerade. *carbonella* ZETT.

Die Art ist von mir in Jämtland und Lappland angetroffen.

10. Sehr hübsche und charakteristische Art. Augen mit den breiten weissen Orbiten zusammenstossend, Wangen und Backen breit, weissbestäubt, Thorax und Hinterleib weissbestäubt, der erstere in der Mitte mit braunem Längs-

fleck, Schildchen schwarz, Hinterleib eiförmig-konisch mit sehr scharf ausgeprägten, dreieckigen Flecken, die in der Mitte nur schmal getrennt sind und die an die Seiten des Hinterleibes hinausgehen, 4. Ring mit einem dreieckigen braunen Fleck, Flügel mit gesäumten Queradern. Länge 4—5,5 mm. *marginalis* FALL.

Die Art, die nur an sandigen Stellen lebt, ist nach ZETTERSTEDT aus Lappland und Västergötland bekannt. Ich habe sie nur einmal gefangen, in einer Sandgrube bei Luleå ¹⁴/₇ 17.

- Bläulich-grau bestäubte, kleine Art, + 3 mm. Augen beträchtlich getrennt, Stirn über $\frac{1}{2}$ so breit wie ein Auge, wie Wangen und Backen bläulichgrau bestäubt, Mundrand deutlich etwas vorgestreckt, Fühlerborste nackt, Thorax mit kaum sichtbaren Striemen, Hinterleib wie der Thorax bestäubt mit langstreckten, schwach sich abhebenden, schwärzlichen Flecken, Vorderschiene ohne Mittborste, Mittelschienen aussen vorn mit 1 oder 2, hinten mit 2 Borsten, Hinterschenkel unterseits abgewandt vor der Spitze mit 3—4 Borsten, zugekehrt nackt. Flügel glashell, an der Basis schwärzlich, mit dicken Adern, Schüppchen rein weiss.

alpica ZETT. (Syn. *latifrons* STEIN.).

Eine Hochgebirgsart, die ich oberhalb der Baumgrenze auf Åreskutan und Snasahögarna gefangen habe.

11. Mittelschienen innen mit kräftiger Borste. — Grössere, + 6 mm. lange Art mit dicht und lang pubeszenter Fühlerborste, schwarzem Thorax und grossen viereckigen Hinterleibsflecken, Flügel stark schwärzlich, Mittelschienen aussen vorn mit kräftiger Borste. *dispar* FALL.

Nach ZETTERSTEDT von Schonen bis Lappland verbreitet.

- Mittelschienen innen ohne Borste. 12.
12. Mundrand deutlich vorgezogen. — Graue Art. Augen etwas getrennt, Fühler lang und schmal mit bis zur Spitze deutlich pubeszenter Borste, Rüssel schlank mit

fadenförmigen Tastern, Thorax mit breiten, an der Quernat unterbrochenen Aussenstriemen und einer schmäleren Mittstrieme, Schildchen jederseits mit braunem Fleck, Hinterleib mit scharf vortretenden Fleckenpaaren, Beine spärlich beborstet, Mittelschienen aussen vorn ohne Borste, nur hinten mit zwei kurzen Borsten, Hinterschenkel unterseits nur aussen abgewandt vor der Spitze mit etwa 4 Borsten, Hinterschienen aussen abgewandt meistens mit je 1 Borste, Flügel glashell, hintere Querader gerade, Schüppchen weisslich. Länge ca. 5,5 mm.

maculosa MEIG. (Syn. *maculigera* ZETT.).

Die Art ist bis jetzt nur aus Schonen bekannt.

- Mundrand nicht vorgezogen. 13.
13. Ganz weissgrau bestäubte Art mit silberweissen, zusammenstossenden Orbiten. — Wangen und Backen silberweiss bestäubt, schmal, Fühlerborste fast nackt, Taster fadenförmig. Thorax ungestriemt mit kurzen und feinen Akrostikalborsten, Schildchen und Hinterleib wie Thorax bestäubt, der letztere mit schmalen, schwach vortretenden Fleckenpaaren, kegelförmig mit ziemlich grossem sichtbarem Hypopyg, Vorderschienen ohne Mittborste, Mittelschienen nur hinten mit 1 Borste, Hinterschenkel nur unterseits abgewandt vor der Spitze mit etwa 3 Borsten, Hinterschienen aussen abgewandt mit 1, innen abgewandt mit 1—2 Borsten, Flügel glashell, hintere Querader gerade, Schüppchen rein weiss. Länge — 5 mm.

glauca STEIN.

Bisher nur bei Sandhammaren in südlichem Schonen auf Sanddünen gefunden.

- Arten mit dunkler gefärbtem Thorax. 14.
14. Fühlerborste fast so lang behaart wie die Fühlerbreite. 15.
- Fühlerborste kürzer behaart, pubeszent. 16.
15. Augen so breit oder breiter getrennt als die Breite der Fühler, mit breiten weissen Orbiten, Fühler lang, Wangen ziemlich breit sowie die Backen weiss bestäubt, Thorax dunkelgrau mit deutlichen weissgrauen Schulterstriemen,

vor der Naht graubestäubt mit drei dunklen Striemen, Hinterleib grau, länglich, kegelförmig, nicht flachgedrückt mit deutlich vorragendem, graubestäubtem Hypopyg, deutlichen, länglich viereckigen Flecken, Vorderschienen ohne Mittborste, Mittelschienen aussen vorn mit 1 kurzen, hinten mit 2 Borsten, Hinterschenkel unterseits abgewandt vor der Spitze mit ungefähr 4 Borsten, Hinterschienen aussen abgewandt mit 2, innen abgewandt mit 3 Borsten, Flügel graulich mit kleinem Randdorn, hintere Querader gerade. Pulvillen lang. L. 5—6 mm.

litorca FALL.

Über das ganze Land verbreitet aber am häufigsten in den nördlichen Teilen.

- Augen schmaler getrennt als die Fühlerbreite mit feinen Orbiten, Wangen und Backen ziemlich schmal, Thorax schwarz mit graubestäubten Schultern, Hinterleib breit kegelförmig, graubestäubt mit nicht grossen, mässig breit getrennten Flecken, Hypopyg schwarz, nur wenig vorragend, Vorderschienen ohne Mittborste, Mittelschienen nur hinten mit 2 Borsten, Hinterschenkel unterseits nur abgewandt vor der Spitze mit 3—4 Borsten, Flügel graulich mit kleinem Randdorn, Schüppchen weisslich. L. ungefähr 4 mm.

depressula ZETT.

Von Småland bis Jämtland angetroffen.

16. Stirn an der schmalsten Stelle breiter als die Fühler, eckig und etwas vorragend. — Fühler lang mit deutlich pubeszenter Borste, Thorax schwarz, glänzend mit heller bestäubten Schultern, Hinterleib graubestäubt, schwach glänzend mit mässig grossen, länglich dreieckigen Flecken, Vorderschienen ohne Mittborste, Mittelschienen aussen vorn mit 1 kurzen Borste, hinten mit Borsten, Hinterschenkel unterseits abgewandt in der Spitzenhälfte mit etwa 4 Borsten, zugekehrt in der Basishälfte mit einer Reihe langer Borstenhaaren, Hinterschienen aussen abgewandt mit 2, innen abgewandt mit 2—4 Borsten, Flügel graulich, Schüppchen schwach gelblich. L. 4—6 mm.

surda ZETT.

Die Art habe ich nicht selten in Schonen getroffen und kenne sie noch aus Småland, Östergötland und Uppland.

— Stirn viel schmaler als die Fühlerbreite, vorn abgerundet, nicht vorragend, Fühler mässig lang. 17.

17. Mittelschienen aussen vorn ohne Borste, Fühlerborste sehr kurz pubeszent — Stirn nicht vorragend, Wangen schmal, Backen breiter, Mundrand nicht vorgezogen, Thorax schwarz mit graulich bestäubten Schultern, Hinterleib breit kegelförmig, 1. Ring auf der Oberseite fast ganz schwarz, 2. und 3. Ring mit ziemlich grossen, an den Seitenrand gehenden Flecken, Vorderschienen ohne Borste, Mittelschienen nur hinten mit 2 Borsten, Hinterschenkel unterseits abgewandt in der Spitzenhälfte mit etwa 4 Borsten, zugekehrt in der Basishälfte mit einer Reihe von langen Borstenhaaren, Hinterschienen aussen abgewandt und innen abgewandt meist mit je 2 Borsten, Flügel stark graulich tingiert, Schüppchen gelblich. L. — 5 mm.

baltica nom. nov. pro *fumipennis* STEIN nec ZETT.

Nur aus Schonen bekannt.

— Mittelschienen aussen vorn mit 1 Borste, Fühlerborste deutlich pubeszent. — Stirn und Mundrand kaum vorragend, Wangen schmal, Thorax dunkelgrau oder schwärzlich, undeutlich gestriemt, Hinterleib grau, 1. Ring mit 2 rundlichen Flecken, 2. und 3. Ring mit länglich-dreieckigen, mässig grossen Flecken, Hypopyg deutlich, Vorderschienen meist mit feiner Mittborste, Hinterschenkel unten abgewandt von Basis zur Mitte mit schwächeren Borsten, davon zur Spitze mit etwa 5 etwas stärkeren Borsten, zugekehrt meist mit einigen schwächeren Borsten auf der Mitte, Hinterschienen wie gewöhnlich beborstet, Flügel fast glashell mit kaum bemerkbarem Randdorn. Länge 4,5—6 mm. *contractifrons* ZETT.

Von Schonen bis Lappland verbreitet, aber am häufigsten in den nördlichen Teilen.

18. Schwingerknopf verdunkelt, bräunlich oder schwärzlich 19.

- Schwingerknopf gelb. 25.
 19. Ganz schwarze Art mit ungeflecktem Hinterleib.
unicolor n. sp.

Bisher nur aus Lappland bekannt.

- Arten mit geflecktem Hinterleib. 20.
 20. Mundrand deutlich vorgezogen. 21.
 — Mundrand nicht vorgezogen. 23.

21. Thorax tiefschwarz mit dichter und langer Behaarung, Flügel glashell mit dünnen Adern, grössere Art von 5 mm. Länge. — Augen mit den Orbiten zusammenschliessend, Wangen silberweiss bestäubt, Fühler ziemlich kurz mit nackter Borste, Thorax von oben gesehen tiefschwarz mit kaum merkbarer Striung, Vorderrand graulich bestäubt, Schildchen schwarz, Hinterleib kurz und dick mit dichter und langer Behaarung, bläulichweiss bestäubt mit scharf vortretenden, grossen, tiefschwarzen Flecken auf Ring 2 und 3, 1. Ring fast ganz schwarz, 4. Ring mit 2 kleinen, länglichen Flecken, Mittelschenkel unterseits lang behaart und ohne stärkere Borsten, Mittelschienen nur hinten mit 2 kürzeren Borsten, Hinterschenkel unten abgewandt mit einer vollständigen Reihe feiner Borsten, zugekehrt mit längeren Borstenhaaren an der Basis, Flügel glasklar ohne merkbaren Randdorn, Schüppchen gross, rein weiss.

triangulifera ZETT. (Syn. *vitticollis* ZETT., *tristiola* ZETT. ♀).

Diese hübsche Art ist in den Hochgebirgsgegenden weit verbreitet und häufig und ist von mir in Lappland und Jämtland gefangen.

- Thorax nicht tiefschwarz, mit nur zerstreuter und kurzer Behaarung, Flügel mit dicken Adern. 22.
 22. Mundrand lang vorgezogen, Hinterschenkel unterseits abgewandt meist fast der ganzen Länge nach mit Borstenreihe, zugekehrt an der Basis mit einer Reihe langer Borstenhaaren, bläulichgrau bestäubte Art. — Augen

mit den ziemlich breiten Orbiten fast zusammenstossend, Wangen und Backen silberschimmernd, die ersteren fast von der Breite der Fühler, Fühlerborste fast nackt, zur Mitte deutlich verdickt, Thorax schwarzgrau mit bläulichgrauen Schultern, Hinterleib mit grossen etwas verwischten Flecken, Mittelschenkel unten in der Basishälfte mit einer Reihe langer Borstenhaaren, Mittelschienen nur hinten mit 2 oder 3 Borsten, bisweilen auch aussen vorn mit einem Börstchen, Flügel fast glashell, an der äussersten Basis etwas schwärzlich, Schüppchen ziemlich klein, weisslich. Länge ca. 4 mm.

megastoma BOHEM. (Syn. *dorsata* ZETT, p p.).

Auch eine Hochgebirgsart, die ich häufig auf den Gebirgen in Jämtland angetroffen habe.

- Mundrand weniger lang vorgezogen, Hinterschenkel unten abgewandt stets nur in der Spitzenhälfte mit 4—6 Borsten, zugekehrt an der Basis ohne Borstenhaaren. Braungrau bestäubte, düstere Art. — Augen durch eine schwarze Strieme etwas getrennt, Wangen schwarz und weisslich schimmernd, Backen schwarz, Fühlerborste kurz pubeszent, Thorax schwarz mit weissbestäubten Schulterecken, Hinterleib braungrau bestäubt mit sehr grossen fast den ganzen Hinterleib deckenden Flecken, Mittelschenkel unterseits mit kürzeren Borsten, Flügel graulich tingiert mit dunkler Wurzel, Costa mit etwas längere und dichtere Behaarung, Schüppchen gelblich. Länge ca. 4 mm.

dorsata ZETT.

Auf schlammigem Ufer eines kleinen Sees bei Storlien in Jämtland gefangen. Wahrscheinlich eine Hochgebirgsart.

23. Thorax, von vorn gesehen, vor der Naht bläulichgrau bestäubt, hinter derselben zwischen den Dorsozentralborstenreihen schwarz.

micans n. sp.

Bisher nur aus Lappland bekannt.

- Thorax anders gefärbt.

24.

24. Flügel schwach gelblich mit gesäumten Queradern. — Augen fast zusammenstossend, Fühlerborste kurz pubeszent, Thorax schwarzbraun, schwach glänzend mit den Spuren von breiten Striemen, Hinterleib mit länglich fast dreieckigen, mässig grossen Flecken auf Ring 2 und 3 und einem Paar Fleckchen auf Ring 4. 1. Ring in der Mitte grau, sonst fast ganz schwarz, Vorderschienen ohne Mittborste, Mittelschienen hinten mit 2, innen hinten mit 1 oder 2 Borsten, Hinterschenkel unterseits abgewandt vor der Spitze mit 3—5 Borsten, zugekehrt nackt, Schüppchen gelb. Länge + 5 mm.

quinquelincata ZETT.

Kommt besonders auf den Mooren Nord- und Mittelschwedens vor.

- Flügel geschwärzt ohne Säumung der Queradern. — Kurze und breite Art. Augen durch eine schmale schwarze Strieme und schmalere Orbiten etwas getrennt, Fühlerborste kurz pubeszent, Thorax ganz schwarz, Hinterleib mit sehr grossen, fast die ganze Rückenseite deckenden Flecken, die die graue Bestäubung nur als dreieckige Seitenflecke und schmale Mittstriemefreilassen, 1. Ring ganz schwarz, Vorderschienen ohne Borste, Mittelschienen nur hinten mit 2 Borsten, Hinterschenkel unten abgewandt vor der Spitze mit etwa 4 Borsten, zugekert borstenlos, unteres Schüppchen bräunlich, oberes lichter, Schwinger oft bräunlichgelb. L. ca. 4,5 mm.

aërea FALL. (Syn. *rotundiventris* ZETT.).

Von Schonen bis Lappland verbreitet. Die Art habe ich oft auf feuchten Strandwiesen am Meere gefunden.

25. Mundrand deutlich vorgezogen. Backenunterrand fast gerade. 26.
— Mundrand kaum merklich vorgezogen. Backenunterrand deutlich abgerundet. 28.
26. Mittelschienen innen vorn und innen hinten mit starken Borsten, aussen vorn mit 2 Borsten, Hinterleib mit sehr grossen Flecken. *spinitibia* n. sp.

Bisher nur aus Lappland bekannt.

- Mittelschienen nur hinten mit Borsten. 27.
27. Thorax zum grössten Teil schwarz, Schildchen schwarz.
 — Augen durch eine schmale Strieme und schmalere Orbiten etwas mehr getrennt als die Fühlerbreite, Fühler lang und schmal mit kurz pubeszenter Borste, Rüssel schlank und lang mit langen feinen Tastern und kleinen Labellen, Thorax hinter der Naht schwarz, vor derselben, von hinten gesehen, graubestäubt mit schwarzer Mittstrieme und schwarzen Seitenflecken, Schultern lichter bestäubt, Hinterleib konisch mit grossen, rundlich vier-eckigen Flecken, 1. Ring grösstenteils schwarz, 4. Ring mit braunem Wisch, Beine spärlich beborstet, Vorder-schiene ohne Mittborste, Mittelschiene nur hinten mit 1 oder 2, selten bis an 4 Borsten, Hinterschenkel unterseits nur abgewandt in der Spitzenhälfte mit Borsten, Hinterschienen aussen abgewandt und innen abgewandt in der Regel mit je 1 Borste, Flügel bräunlich tingiert, hintere Querader unten etwas nach aussen gebogen, Schüppchen gelblich. L. ca. 5,5 mm. *uniseta* STEIN.

Ist von mir ziemlich häufig in Lappland und Jämtland angetroffen, wo sie auf Bachsteinen vorkam.

- Thorax hellgrau mit brauner auf der Mitte erweiterter Mittstrieme und abgekürzten Seitenstriemen, Schildchen grau, an den Seiten mit einem kleinen braunen Fleck.
 — Augen durch breite silberweisse Orbiten und eine ebenso breite Strieme deutlich getrennt, Rüssel und Tastern wie bei der vorigen Art, Hinterleib dicht hellgrau bestäubt mit ziemlich kleinen rundlichen sich scharf abhebenden Flecken, 1. Ring mit 2 rundlichen Flecken, 4. Ring ungefleckt, Beborstung der Beine etwa wie bei der vorigen Art, Flügel glasklar, hintere Querader gerade, Schüppchen weiss. L. — 5 mm.

scrupulosa ZETT. (Syn. *variabilis* STEIN.).

Bisher nur aus Schonen bekannt. Die Art lebt neben Süsswassersammlungen und Flussmündungen auf sandigem Meeresstrande.

28. Thorax schwarz vorn zumeist etwas lichter ohne hervortretende Striemen. 29.

- Thorax heller oder dunkler grau, vor hinten gesehen meistens mit sichtbaren Striemen. 42.
29. Über 5 mm. lange Arten. 30.
- Kleinere Arten, 5 mm. nicht erreichend. 38.
- 30 Mittelschenkel unterseits an der äussersten Basis mit einer einzigen kräftigen Borste. Kopf gross mit zusammenstossenden Augen. *semiglobosa* RINGD.

Bei Undersåker in Jämtland und bei Narvik in Norwegen von mir gefunden.

- Mittelschenkel in der Regel unterseits mit mehreren Borsten oder Borstenhaaren. 31.
31. Augen deutlich behaart. 32.
- Augen nackt oder äusserst kurz und dünn behaart. 33.
32. Hinterleib bräunlich bestäubt mit sehr grossen, infolge des dunklen Grundes nicht scharf vortretenden Flecken, welche an die Hinterleibsseiten hinausgehen und in der Mitte fast zusammenfliessen, Augen durch eine schmale schwarze Strieme etwa so weit getrennt wie die Fühlerbreite, Fühlerborste pubeszent, Thorax schwarz mit graulichen Schultern, Vorderschienen ohne Mittborste, Mittelschenkel unterseits mit einer Reihe langer Borsten, Mittelschienen aussen vorn mit 1, hinten mit 2 ziemlich langen Borsten, Hinterschenkel unterseits abgewandt in der Spitzenhälfte mit Borsten, zugekehrt mit einigen Borsten, Hinterschienen aussen abgewandt mit 2 oder 3, innen abgewandt mit 2—4 Borsten, Pulvillen und Klauen lang, Flügel bräunlich, Schüppchen gelblich. L. ca. 6 mm. *depressiuscula* ZETT.

Die Art habe ich ziemlich häufig bei Undersåker und Gäddede in Jämtland gefangen.

- Hinterleib dicht hellgrau bestäubt, mit scharf vortretenden, die Hinterleibsseiten nicht erreichenden Flecken, Augen mit den weissen Orbiten zusammenstossend.

puberula n. sp.

Bisher nur in Lappland gefunden.

33. Grosse Art von ungefähr 8 mm. Länge. — Augen durch eine schwarze Strieme und feine Orbiten etwa so weit

getrennt wie die doppelte Breite der Fühler, Fühler schmal mit fast nackter Borste, Backen breit, Thorax schwarz mit weissgraulichen Schulterstriemen, Hinterleib ziemlich breit, dicht hellgrau bestäubt mit mittelgrossen, scharf vortretenden Flecken, 4. Ring mit brauner Mittstrieme, Vorderschienen mit Mittborste, Mittelschienen aussen vorn mit 1 oder 2, hinten mit 2 oder 3 Borsten, Hinterschenkel unten abgewandt fast der ganzen Länge nach mit Borstenreihe, zugekehrt mit einer Reihe von Borstenhaaren, Hinterschienen aussen abgewandt mit mehreren Borsten, innen abgewandt mit etwa 3 kürzeren Borsten, Flügel bräunlichgelb tingiert, hintere Querader etwas geschwungen, Schüppchen gelb.

compuncta WIED.

Unsere grösste *Linnophora*-Art ist bisjetzt nur aus dem südlichen Schweden bekannt.

- Länge nicht über 7 mm. 34.
34. Hinterschenkel unterseits zugekehrt mit Borsten oder Borstenhaaren (nicht an der Innenseite der Schenkelbasis, die immer mit Haaren besetzt ist.) — Tiefschwarze, breitere Art, Hinterleib breit eiförmig, dicht hellgrau bestäubt, Flecken des 2. Ringes ziemlich schmal, hinten an die Hinterleibsseiten nicht hinausgehend. Vorder-
schiene mit Borste. *Freyii* n. sp.

Bisjetzt nur aus Lappland bekannt.

- Hinterschenkel unterseits zugekehrt nicht mit Haar- oder Borstenreihe. 35.
35. Thorax vor dem Schildchen mit auffallender, gelblicher Bestäubung. — Augen mit den Orbiten zusammenstossend, Wangen sehr schmal, Fühlerborste lang pubeszent, Thorax schwarz mit weissgrauen Schulterstriemen und der erwähnten helleren Bestäubung vor dem Schildchen, Hinterleib breit, Vorderschienen ohne oder mit kurzer Borste, Mittelschienen nur hinten mit 2 Borsten, Hinterschenkel unterseits abgewandt nur vor der Spitze mit 3—4 Borsten, Hinterschienen aussen abgewandt mit 2, innen abgewandt

mit 1 Borste, Flügel schwach bräunlich tingiert, Schüppchen gelblich, das untere dunkler. L. ca. 5 mm.

nupta ZETT. (Syn. *vana* ZETT. p. p.).

Aus dem südlichen Schweden bekannt.

— Thorax hinten nicht auffallend heller bestäubt. 36.

36. Langgestreckte Art mit schmalen, kegelförmigem Hinterleib und langen Beinen, Fühlerborste deutlich pubeszent.
longipes n. sp.

Nur aus Östergötland bekannt.

— Breitere Arten mit eiförmigem Hinterleib und normalen Beinen, Fühlerborste nur kurz pubeszent. 37.

37. Mittelschienen innen in der Regel mit 1 oder 2 kurzen Borsten unterhalb der Mitte. Flügel stark schwärzlich tingiert, Schüppchen intensiv gelb. — Augen durch eine schmale Strieme und feine Orbiten etwas getrennt, Fühler ziemlich kurz mit kurz pubeszenter Borste, Thorax schwarz, stumpf, Hinterleib dicht gelblich bestäubt, 1. Ring fast ganz schwarz, 2. Ring mit 2 grossen, fast trapezförmigen Flecken, 3. Ring mit dreieckigen Flecken, 4. Ring mit bräunlicher Mittstrieme, Hypopyg versteckt, Vorder-schienen oft mit kurzer Mittborste, Mittelschienen aussen vorn mit 1, hinten mit 2 und innen in der Regel mit 1 oder 2 Borsten, Hinterschinkel unten nur abgewandt vor der Spitze mit etwa 4 Borsten, Hinterschienen aussen abgewandt mit etwa 4, innen abgewandt mit 2—3 Borsten. L. 5,5—6,5 mm.

brunneisquama ZETT. (Syn. *sororcula* ZETT. p. p.,
armipes STEIN).

Aus Lappland, Jämtland und Dalarne bekannt. Ich habe sie besonders häufig in Jämtland gefunden.

— Mittelschienen innen ohne Borste, Flügel nur graulich, Schüppchen gelblich weiss. — Augen mit den Orbiten fast zusammenstossend, Fühlerborste fast nackt, Thorax schwarzgrau, schwach glänzend, mit etwas vortretender schwarzer Mittstrieme und grauweissen Schulterstriemen,

Hinterleib etwas schmaler als bei der vorigen Art, weisslich bestäubt, mit dreieckigen, nicht grossen Flecken, Hypopyg sichtbar, schwach glänzend schwarz, Vorder-
schienen ohne Mittborste, Mittelschienen aussen vorn mit 1 oder 2 kurzen Borsten, hinten mit 2 oder 3 Borsten, Hinterschenkel unterseits nur abgewandt vor der Spitze mit 4—5 Borsten, Hinterschienen aussen und innen abgewandt mit je 2—3 Borsten. L. + 5 mm.

Zetterstedtii n. nom. pro *trianguligera* STEIN.

Kommt wahrscheinlich nur in den nördlichen Teilen vor und ist von mir in Jämtland und Lappland angetroffen.

38. Art mit kurzen, kräftigen, in breit getrennten Reihen stehenden Akrostikalborsten, Schüppchen braun. — Augen mit den äusserst schmalen, linienförmigen Orbiten eng zusammenstossend, Wangen sowie die Backen sehr schmal, Fühler lang mit fast nackter Borste, Thorax schwarz mit braunem Toment überzogen, Schultern kaum graulich, Hinterleib kurz und breit, Beine spärlich beborstet, Vorder-
schienen ohne Mittborste, Mittelschienen nur hinten mit 1 Borste, Hinterschenkel unterseits abgewandt vor der Spitze mit 2—4 Borsten, Hinterschienen aussen abgewandt und innen abgewandt mit je 1 kurzen Borste, Flügel glashell. L. + 4 mm.

humilis ZETT. (Syn. *septemnotata* STEIN nec ZETT.,
didyma ZETT. p. p.).

Von Schonen bis Lappland verbreitet aber ziemlich selten.

- Deutliche Akrostikalborsten fehlen. Schüppchen gelblich. 39.

39. Hinterleib sehr wenig bestäubt, glänzend. Flügel bräunlich mit schwach gesäumter hinterer Querader und deutlichem Randdorn. — Augen mit den Orbiten fast zusammenstossend, Fühlerborste fast nackt, Wangen und Backen schmal, Thorax schwarzgrau, glänzend mit undeutlicher Mittstrieme, Hinterleibsflecke schwach vortre-

tend, länglich viereckig, Vorderschienen ohne Mittborste, Mittelschenkel unterseits mit Borstenhaaren, Mittelschienen aussen vorn mit 1, hinten mit 2 Børsten, Hinterschenkel unterseits nur abgewandt vor der Spitze mit etwa 3 Borsten, Hinterschienen aussen abgewandt und innen abgewandt mit je 2 Borsten, Schüppchen schwach gelblich. L. + 4 mm. *nigriventris* ZETT.

Aus Lappland und Jämtland bekannt.

Meine Stücke fing ich auf Carexmooren.

- Hinterleib nicht glänzend, hintere Querader nicht gesäumt, Randdorn kaum merklich. 40.
- 40. Art mit sehr grossen fast den ganzen Hinterleib deckenden oft zusammenfliessenden Flecken, Flügel intensiv schwärzlich. *aërea* FALL.
- Hinterleib mit deutlich getrennten Flecken, Flügel schwächer tingiert. 41.
- 41. Thorax tiefschwarz, Hinterleib sehr kurz und breit, kleinere Art. Länge 3—3¹/₂ mm. — Augen mit den Orbiten zusammenstossend, Fühler ziemlich lang mit fast nackter Borste, Wangen und Backen ziemlich schmal, Thorax schwarz mit kaum graubestäubten Schultern, Hinterleib mit ziemlich grossen Flecken, 1. Ring schwarz, Vorderschienen ohne Mittborste, Mittelschenkel unten mit Borstenhaaren, Mittelschienen hinten mit 2 Borsten, Hinterschenkel unterseits nur abgewandt vor der Spitze mit etwa 3 Borsten, Hinterschienen innen abgewandt und aussen abgewandt mit je 1—2 Borsten, Flügel schwach tingiert, Schüppchen gelblich. *septemnotata* ZETT. nec STEIN.

Aus Lappland und Jämtland bekannt.

- Thorax schwarzgrau mit sichtbarer Mittstrieme und deutlich bestäubten Schultern, Hinterleib mehr länglich, etwas grössere Art. L. + 4 mm. *jämtlandica* n. sp.

Bisjetzt nur in Jämtland gefunden.

- 42. Kopf wegen der weit unter die Augen hinabgehenden Backen ungewöhnlich hoch, Thorax mit deutlichen Akrosti-

kalborsten in dicht stehenden Reihen. — Augen mit den weissen Orbiten zusammenstossend, Fühler kurz mit nackter Borste, Thorax grau mit drei undeutlichen schmalen Striemen, Schildchen grau, Hinterleib oval—valzenförmig mit grossem vorragendem Hypopyg, kleinen rundlichen Flecken und brauner Mittstrieme, Mittelschienen aussen vorn mit 1, hinten mit 2 Borsten, Hinterschenkel unterseits abgewandt der ganzen Länge nach mit Borstenreihe, zugekehrt mit mehreren langen Borsten, Hinterschienen aussen abgewandt mit 1, innen abgewandt mit 2 Borsten, Pulvillen gross, Flügel glashell, Schüppchen rein weiss, dass untere gross, oval. L. 4 mm-

novemmaculata ZETT.

Die Art ist nur aus Lappland bekannt.

— Kopf nicht sehr hoch, deutliche Akrostikalborsten fehlen. 43.

43. Hypopyg sehr gross und geschwollen, längs der Mitte eingeschnürt mit stark gerundeten Seitenteilen, Hinterschenkel unterseits zugekehrt in der Basishälfte mit sehr langen Borstenhaaren. — Augen mit den ziemlich breiten Orbiten zusammenstossend, Fühlerborste nackt, zur Mitte deutlich verdickt, Thorax schwarzgrau, von hinten gesehen mit sichtbaren breiten Striemen, Hinterleib kurz, breit eiförmig, 1. Ring zum grössten Teil schwarz, 2. Ring mit grossen dreieckigen, 3. Ring mit kleineren Flecken, 4. Ring mit länglichen Fleckchen, Vorderschienen mit langer Mittborste, Mittelschenkel unten mit langen Borstenhaaren, Mittelschienen aussen vorn mit 1 oder 2 kurzen, hinten mit 2 oder 3 längeren Borsten, Hinterschenkel unterseits abgewandt in der Basishälfte mit Borstenhaaren, in der Spitzenhälfte mit längeren Borsten, Flügel glashell, Schüppchen weisslich. L. ca. 5 mm. *trigonota* ZETT.

Eine Hochgebirgsart, die ich in Jämtland und Lappland gefunden habe.

— Hypopyg anders, Hinterschenkel unten zugekehrt ohne lange Borstenhaaren. 44.

44. Weissgrau bestäubte Art mit sehr breiten Augenorbiten,

Thorax zwischen den Dorsozentralreihen hinter der Quernaht auffallend schwarz und mit schwarzer vor der Naht vorspringender Mittstrieme. — Augen durch breite Orbiten und eine graubestäubte Strieme etwas getrennt, Fühlerborste nackt, Thorax weissgrau mit der erwähnten Zeichnung, Schildchen schwarz, Hinterleib dicht weissgrau bestäubt, 1. Ring auf der Oberseite zum grössten Teil schwarz, 2. Ring mit grossen, hinten sehr erweiterten, die Seiten des Hinterleibes fast erreichenden Flecken, 3. Ring mit kleinen, rundlichen Flecken, 4. Ring ungefleckt, Vorderschienen ohne Mittborste, Mittelschienen nur hinten mit 2 kurzen Borsten, Hinterschenkel unten nur abgewandt vor der Spitze mit etwa 4 Borsten, Hinterschienen aussen abgewandt und innen abgewandt mit je 2 Borsten, Flügel glashell, Schüppchen rein weiss. L. — 5 mm. *veterrima* ZETT. (Syn. *signata* STEIN.).

Die Art lebt nur auf sandigen Ufern und ist bis jetzt aus Schonen bekannt.

— Dunkler bestäubte Arten. 45.

45. Breite Art mit kurzem, eiförmigem, stark gewölbtem Hinterleib, Thorax von hinten gesehen mit drei breiten Striemen, Flügel bräunlich tingiert, Schüppchen gelblich.
septentrionalis n. sp.

Aus Lappland bekannt.

— Schmalere Formen, Flügel fast glashell, Schüppchen weiss. 46.

46. Fühlerborste fast nackt, Augen mit den ziemlich breiten Orbiten fast zusammenstossend, Thorax vor der Quernaht hell bläulich grau bestäubt mit deutlicher Akrostikalstrieme.
arenosa n. sp.

Nur in Lappland gefunden.

— Fühlerborste deutlich pubeszent, Augen durch feine Orbiten und eine schmale schwarze Strieme deutlich etwas getrennt, Thorax vor der Naht dunkler grau bestäubt, auch mit Dorsozentralstriemen. *subalpina* n. sp.

Nur in Jämtland gefunden.

Weibchen:

1. Arten mit in der Regel 3 Dorsozentralborsten hinter der Quernaht. 2.
- Arten mit in der Regel 4 hintere Dorszentralborsten. 15.
2. Mittelschienen innen mit langer Borste, Hinterleib gelbgrau, ungefleckt, 4. Ring mit braunen Borstenpunkten und brauner Mittlinie. *dispar* FALL.
- Mittelschienen innen ohne Borste. 3.
3. Thorax dicht weissgrau bestäubt mit sehr grossem braunem Mittfleck, Flügelqueradern deutlich gesäumt, Schwinger schwärzlich, Legeröhre mit einem Dornenkamm. *marginalis* FALL.
- Anders gestaltete Arten. 4.
4. Sehr kleine, — 4 mm. lange schwarzgraue Art mit schwarzen Schwingern, Mundrand deutlich vorgezogen, Thorax von vorn gesehen mit 2 schmalen Striemen innerhalb der Dorsozentralborsten und 1 abgekürzten ausserhalb derselben, Hinterleib fast ungefleckt. *alpica* ZETT.
- Andere Formen. 5.
5. Mittelschienen aussen vorn mit 1 oder 2 Borsten. 6.
- Mittelschienen aussen vorn ohne Borste. 10.
6. Thorax schwarz oder schwarzgrau, nicht oder sehr undeutlich gestriemt, Fühlerborste sehr lang pubeszent, fast kurzgefiedert. 7.
- Thorax grau, mehr oder weniger gestriemt. 8.
7. Hinterleib schwarz, ohne sichtbare Flecke, Hinterschenkel unterseits zugekehrt an der Basis mit einigen längeren Borstenhaaren. Grössere Art. L. — 6 mm. *denigrata* MEIG.
- Hinterleib dunkelgrau mit gut sichtbaren Flecken, Hinterschenkel unten zugekehrt ohne Borstenhaaren. Kleinere Art. L. — 5 mm. *carbonella* ZETT.
8. Fühlerborste fast so lang pubeszent wie die Fühlerbreite, Thorax aschgrau, stumpf mit scharfer Striemung, eine Mittstrieme und jederseits eine vor der Naht sehr breite Seitenstrieme, die von zwei Striemen zusammengeschmolzen ist. *litorca* FALL.

- Fühlerborste kürzer pubeszent. 9.
9. Stirn deutlich, etwas vorragend, eckig, Orbiten bräunlich schimmernd, Fühler sehr lang mit etwas spitzer Vorder-
ecke, Thorax glänzend mit deutlichen, ziemlich breiten
Striemen, Hinterleib mit rundlichen verloschenen Flecken,
Hinterschenkel unterseits zugekehrt ohne Borstenhaaren.
surda ZETT.
- Stirn nicht vorragend, mehr abgerundet, Orbiten rein
grau, Fühler mässig lang, Thorax grau, stumpf, mit un-
deutlichen Striemen, Hinterleib mit mehr deutlichen,
dreieckigen Flecken, Hinterschenkel unterseits zugekehrt
oft mit Borstenhaaren. *contractifrons* ZETT.
10. Fühler ausserordentlich lang mit nackter Borste, fast in
Niveau des oberen Augenrandes sitzend, die tiefschwarze
Stirnstrieme durch ein intensiv weissbestäubtes Dreieck
zur Fühlerbasis geteilt, Taster gegen die Spitze stark
erweitert, Munddecke spitz vorragend, Thorax mit drei
breiten, fast zusammenfliessenden Striemen, Hinterleib
mit sehr grossen Flecken, Beine spärlich beborstet.
Melanochelia riparia FALL.
- Andere Formen. 11.
11. Mundrand deutlich vorgezogen. 12.
- Mundrand nicht vorgezogen. 13.
12. Schildchen jederseits mit deutlichem Fleck, grössere Art,
L. ca. 6 mm. mit scharf vortretenden rundlich viereckigen
Hinterleibsflecken. *maculosa* MEIG.
- Schildchen ohne deutlichen Seitenfleck, kleinere Art,
L. ca. 4 mm, mit weniger scharf geprägten, dreieckigen
Flecken. *triangula* FALL.
13. Akrostikalborsten klein aber kräftig in dicht stehenden
Reihen, die untere Sternopleuralborste kräftig, von den
beiden übrigen gleich weit entfernt, Hinterleib mit runden,
breit getrennten Flecken. *Limnospila albifrons* ZETT.
- Keine entwickelten Akrostikalborsten, die untere Sterno-
pleuralborste meist nur haarförmig, der hinteren mehr
genähert. 14.
14. Fühlerborste lang pubeszent, Thorax ungestriemt, Hinter-

leibsflecke kaum zu sehen, Costa kurzhaarig mit deutlichem Dorn.

depressula ZETT.

- Fühlerborste kürzer pubeszent, Thorax wenigstens mit brauner Mittstrieme, Hinterleibsflecke deutlich, dreieckig, Randdorn klein.

baltica nom. nov. pro *fumipennis* STEIN nec ZETT.

15. Thorax mit 4 grossen braunen Flecken, Schildchen mit Basalfleck, Fühlerborste kurz gefiedert. *notata* FALL.
 — Thorax nicht gefleckt, Fühlerborste pubeszent oder nackt. 16.
16. Stirndreieck glänzend schwarz. 17.
 — Stirndreieck bestäubt. 18.
17. Hinterleib glänzend schwarz, nicht gefleckt, Queradern deutlich gesäumt, Randdorn lang. *nigriventris* ZETT.
 — Hinterleib bräunlich grau mit dunkleren Flecken, Queradern nicht gesäumt, Randdorn kurz. *aërea* FALL.
18. Mittelschienen innen mit 1 oder mehreren Borsten. 19.
 — Mittelschienen innen ohne oder mit sehr kurzer unscheinbarer Borste. 24.
19. Flügelqueradern breit gesäumt, Thorax grau mit 5 sehr scharf geprägten Striemen, Hinterleib glänzend schwarz. *quinquelineata* ZETT.
 — Queradern nicht gesäumt. 20.
20. Einfarbige, tiefschwarze Art mit kleinen braungelben Schüppchen. *unicolor* n. sp.
 — Andere Arten. 21.
21. Mundrand deutlich vorgezogen, Hinterleibsflecke zu breiten, fast die ganzen Ringe deckenden Binden zusammengeflossen, Vorderschienen ohne Mittborste, Mittelschienen aussen vorn mit 2 Borsten, innen mit sehr kräftigen Borsten. *spinitibia* n. sp.
 — Mundrand nicht vorgezogen. 22.
22. Hinterschenkel unterseits zugekehrt mit mehreren langen Borstenhaaren. — Stirnstrieme kaum doppelt so breit wie die breiten, mit Härchen besetzten Orbiten, Vorderschienen aussen mit 2 kräftigen Borsten, Mittelschienen aussen vorn mit 2, innen mit 1 Borste. *trigonota* ZETT.
 — Hinterschenkel unten zugekehrt ohne Borstenhaaren. 23.

23. Vorderschienen aussen in der Regel mit 2 Mittborsten, hinten unterhalb der Mitte mit 1 Borste. — Gelbgraue Art mit intensiv gelben Schüppchen und gelber Flügelbasis, Mittelschienen aussen vorn mit 2, innen mit 3—4 Borsten, Hinterschienen aussen abgewandt mit etwa 4 Borsten. *brunneisquama* ZETT.
- Vorderschienen ohne Borste. — Aschgraue Art mit weissen Schüppchen, Mittelschienen aussen vorn ohne oder mit 1 Borste, innen meist? mit 1—2 Borsten, Hinterschienen aussen abgewandt meist mit nur 2 Borsten. *septentrionalis* n. sp.
24. Mundrand deutlich etwas vorgezogen, Backenunterrand gerade oder schwächer gebogen. 25.
— Mundrand nicht vorgezogen. 30.
25. Hinterschenkel unterseits zugekehrt gegen die Basis mit mehreren langen Borstenhaaren. 26.
— Hinterschenkel unten zugekehrt ohne Borstenhaare. 27.
26. Schwinger in der Regel schwarz, Schüppchen weiss, Flügel mit feinen Adern, Thorax schwarzgrau mit tief-schwarzen Striemen, Schildchen schwarz. *triangulifera* ZETT.
- Schwinger gelbbraunlich, Schüppchen gelblich, Flügel mit dicken Adern, Thorax bräunlichgrau mit schwarzen Striemen, Schildchen auf der Mitte grau. *megastoma* BOHEM.
27. Orbiten, Wangen und Backen fast bronzgelb, Thorax braun mit gelblich bestäubten Schultern und vorn mit zwei dunkleren Linien, Hinterleib braungrau mit kaum wahrnehmbaren, dunkleren Flecken, 4. Längsader gegen den Flügelrand etwas nach unten gebogen, hintere Querader kürzer als der letzte Abschnitt der 5. Längsader, Schüppchen klein, gelb. *dorsata* ZETT.
- Kopfteile grau, Hinterleib mit deutlichen Flecken, Schüppchen gross. 28.
28. Erster Hinterleibsring ungefleckt. Hell gelblichgraue Art, Thorax mit brauner Mittstrieme, Hinterleib mit kleinen rundlichen, breit getrennten Flecken. *scrupulosa* ZETT.

- Erster Ring gefleckt. Dunklere Arten mit dreieckigen Hinterleibsflecken. 29.
29. Kleinere Art + 4 mm. Thorax glänzend, von hinten gesehen mit drei breiten, nicht deutlich vortretenden Striemen, Hinterschenkel unterseits abgewandt vor der Spitze mit 2 Borsten, Schüppchen weiss, Flügel glashell.
nigripes (R. D.) STEIN.
- Grössere Art + 6 mm. Thorax nicht glänzend, gelbgrau, mit ziemlich deutlicher Mittstrieme und schwachen Seitenstriemen, Hinterschenkel unterseits abgewandt vor der Spitze mit 4—5 Borsten, Flügel gelblich tingiert, Schüppchen gelblich. *uniseta* STEIN.
30. Legeröhre mit einem Kamm kräftiger Dornen. 31.
- Legeröhre nur mit feinen Haaren oder mit sehr kurzen Dörnchen besetzt. 33.
31. Weissgraue Art. Thorax ohne Striemen, Hinterleib ungefleckt, selten mit schwachen Fleckenandeutungen, Flügel schwach milchweiss. *veterrima* ZETT.
- Graue Arten, Hinterleib stets mit deutlichen Flecken, Flügel glashell. 32.
32. Thorax gelbgrau mit deutlicher, brauner Mittstrieme.
arenosa n. sp.
- Thorax bläulichgrau bestäubt, Rücken zum grössten Teil braun ohne deutliche Mittstrieme. *micans* n. sp.
33. Akrostikalborsten deutlich. 34.
- Akrostikalborsten nicht entwickelt. 35.
34. Dunkelgraue Art. Akrostikalborsten in ziemlich weit getrennten Reihen, Fühler lang, Wangen sehr schmal, Backen schmaler als die Fühlerbreite, Thorax mit breiter, brauner Mittstrieme, Hinterleib mit grossen Flecken, Vorderschienen ohne Mittborste, Mittelschienen nur hinten mit 1 Borste, Hinterschenkel unterseits abgewandt vor der Spitze mit 2—3 Borsten, Hinterschienen aussen abgewandt und innen abgewandt mit je 1 Borste, Flügel glashell. *humilis* ZETT.
- Aschgraue Art. Akrostikalborsten in dicht stehenden Reihen, Backen weit unter die Augen hinabgehend, Fühler kurz, Thorax mit schmalen Dorsozentralstriemen, Hinterleib mit breit getrennten Flecken und schmaler

- Mittstrieme, Vorderschienen mit Mittborste, Mittelschienen aussen vorn mit 2, hinten mit 2—3 Borsten, Hinterschenkel auch unterseits zugekehrt mit einigen Borsten, Flügel glashell, Schüppchen weiss. *novemmaculata* ZETT.
35. Grösste Art der Gattung. L. ca. 8 mm. Vorderschienen mit Mittborste, Mittelschienen aussen vorn mit 1—4 Borsten, Thorax mit brauner Mittstrieme, Hinterleib mit kleinen runden Flecken. *compuncta* WIED.
- Kleinere Arten. 36.
36. Mittelschienen aussen vorn meist mit 2 Borsten. — Braungraue Art, Fühlerborste deutlich pubeszent, Thorax braungrau mit schwarzer, dreigeteilter Mittstrieme und ausserhalb der Dorsozentralborsten jederseits mit einer vorn und hinten abgekürzter Strieme, Hinterleib mit rundlichen Flecken und brauner Mittstrieme des letzten Ringes, Legeröhre mit feinen Haaren, Vorderschienen ohne oder mit 1 Borste, Hinterschienen innen abgewandt mit 2—3 ziemlich kräftigen, aussen abgewandt mit 3 Borsten, Schüppchen schwach gelblich. L. — 7 mm. *depressiuscula* ZETT.
- Mittelschienen aussen vorn mit 1. selten mit 2 Borsten, oder borstenlos. 37.
37. Hinterschenkel unterseits zugekehrt an der Basis mit einigen langen Borstenhaaren, Schüppchen stark gelb, Fühlerborste kurz pubeszent, Orbiten schwärzlich, Thorax durch breite Striemen fast ganz schwarz, Hinterleib bräunlich grau mit ziemlich grossen Flecken, Vorderschienen mit Mittborste, Hinterschienen innen abgewandt mit 1—2, aussen abgewandt mit 2 Borsten. L. 5—6 mm. *Freyii* n. sp.
- Hinterschenkel unterseits zugekehrt an der Basis ohne längere Haaren. 38.
38. Hinterleib mit kleinen runden, schwach vortretenden Flecken. — Thorax gelbgrau mit schwacher Mittlinie und braunen Borstenpunkten, Fühlerborste pubeszent, Vorderschienen mit Borste, Mittelschenkel unterseits mit wenigen Borsten, Mittelschienen aussen vorn mit 1 Borste, Hinterschenkel unterseits abgewandt vor der Spitze mit 4—5 Borsten, 2. Abschnitt der Randader dicht mit

Börstchen besetzt und mit deutlichem Randdorn, Schüppchen gelblich. *nupta* ZETT.

-- Flecken grösser und deutlicher. 39.

39. Mittelschenkel unterseits nur mit einer einzigen Borste an der Basis. — Fühlerborste kurz pubeszent, Wangen, von der Seite gesehen, schmal, $\frac{1}{2}$ der Fühlerbreite, Backen etwas breiter als die Fühler, Thorax mit breiten Striemen, Hinterleib mit ziemlich grossen Flecken, Vorderschienen ohne Mittborste, Flügel glashell, Schüppchen weisslich. L. 5 mm. *semiglobosa* RINGD.

— Mittelschenkel unten mit mehreren Borsten oder Borstenhaaren (bei *septemnotata* ZETT. borstenlos?) 40.

40. Legeröhre mit kurzen Dörnchen. — Fühlerborste deutlich pubeszent, Thorax aschgrau mit drei braunen Striemen, Hinterleib mit grossen dreieckigen Flecken, Vorderschienen mit Mittborste, Mittelschienen aussen vorn mit 1—2 Borsten, Hinterschenkel unterseits abgewandt vor der Spitze mit etwa 4 Borsten, zugekehrt gegen die Basis mit einigen kurzen Haaren, Hinterschienen innen abgewandt und aussen abgewandt mit je 2 Borsten.

subalpina n. sp.

— Legeröhre nur mit feinen Haaren besetzt. 41.

41. Grössere Art, 6 mm. — Fühlerborste fast nackt, Thorax grau mit drei schmalen braunen Striemen, Hinterleib mit dreieckigen, deutlich vortretenden Flecken, letzter Ring mit brauner Mittstrieme, Vorderschienen ohne Mittborste, Mittelschienen aussen vorn mit 1 Borste, Hinterschenkel unten abgewandt vor der Spitze mit 3—4 Borsten, Hinterschienen innen abgewandt und aussen abgewandt mit je 2—3 Borsten, Schüppchen weisslich.

Zetterstedtii n. nom.

— Kleinere Art, — 4 mm. — Fühler ziemlich lang mit pubeszenter Borste, Thorax grau mit drei braunen Striemen, Hinterleib mit grossen, quer rektangulären an die Hinterleibsseiten hinausgehende Flecken, letzter Ring grösstenteils braun, Vorderschienen ohne Mittborste, Mittelschenkel unten (in der Regel?) borstenlos, Mittelschienen aussen vorn ohne Borste, Hinterschenkel unten abgewandt mit etwa 3 Borsten. *septemnotata* ZETT.

Acroptena villosa n. sp. — Die Art ist *ambigua* FALL. sehr ähnlich. — ♂ — Augen nackt, durch eine schmale schwarze Strieme und feine Orbiten etwas getrennt, Stirn und Mundrand ein wenig vorgestreckt, Wangen, von der Seite gesehen, von der Fühlerbreite, Backen wenig breiter, Fühler schwarz und ziemlich lang mit lang pubeszenter, fast kurzgefiederter Borste, Taster schwach erweitert. Thorax mit drei breiten schwarzen Striemen, 3 hintere Dorsozentralborsten, Akrostikalborsten fehlen, Präalarborste kurz, kaum $\frac{1}{2}$ der Dorsozentralborsten, Sternopleuralborsten 2, 2. Hinterleib oval—konisch mit vollständiger und ziemlich breiter Rückenstrieme. Charakteristisch für die Art sind die Bauchlamellen, diese sind nämlich mit einem dichten Haarbüschel versehen, Hypopyg dünn graubestäubt, obere Zange mit einem langen Haarbüschel, untere Zange mit kurzen und schmalen Schenkeln, Beine schwarz und wie bei *ambigua* beborstet. Flügel glasklar, hintere Querader wie gewöhnlich stark gebogen. Länge ca. 7 mm.

Diese an die dichte Behaarung der Bauchlamellen leicht kenntliche Art habe ich in Schonen bei Vejby und in Dalarne bei Krylbo angetroffen.

Acroptena subarctica n. sp. Die Art ist der von mir beschriebenen *laticornis* sehr ähnlich und unterscheidet sich von dieser am leichtesten an die Genitalzangen. — ♂ — Augen fast zusammenstossend, Fühler ziemlich kurz mit pubeszenter Borste, Mundrand etwas vorgestreckt, Taster fast fadenförmig. Thorax mit drei breiten, die ganze Rückenseite deckenden Striemen, 3 hintere Dorsozentralborsten, keine Akrostikalborsten, Präalarborste ungefähr von der Länge der Dorsozentralborsten. Hinterleib oval—konisch mit fast gleich breiter Rückenstrieme und schmalen schwärzlichen Hinterrändern der Ringe, Bauchlamellen aussen mit feinen Borstenhaaren (bei *laticornis* unten feinhaarig, aussen mit zahlreichen langen Borsten), obere Zange herzförmig—dreieckig, an der Spitze mit zwei längeren feinen Haaren (bei *laticornis* mit einem sehr langen borstenähnlichen Fortsatz), untere Zange ziemlich lang aber bedeutend kürzer als die Metatarsus der Hinterbeine (bei *laticornis* sind die Zange so lang wie die Metatarsus),

Beine schwarz mit der gewöhnlichen Beborstung, Mittelschenkel unten und die Hinterschenkel unten zugekehrt mit Borstenhaaren (bei *laticornis* statt dessen mit mehr kräftigen Borsten). Flügel glashell, an der Basis etwas dunkel, hintere Querader stark gebogen, Schüppchen ungleich gross, intensiv gelb, Schwinger gelb. Länge + 6 mm.

Bei Abisko ein Männchen von mir gefunden.

Acroptena Zetterstedtii n. sp. — ♂ — Augen nackt, fast zusammenstossend, Fühler mässig lang mit pubeszenten Borste, Taster fast fadenförmig, Thorax und Hinterleib gelbgrau bestäubt, der erstere mit drei breiten Striemen, 3 hintere Dorsozentralborsten, entwickelte Akrostikalborsten fehlen, Präalarborste so lang wie die Dorsozentralborsten, Hinterleib oval—konisch, so dünn bestäubt, dass schwache Schillerflecken vortreten, eine gleichbreite Rückenstrieme hebt sich nur schwach hervor, 1. Genitalsegment graubestäubt, Hypopyg schwarz, glänzend, gross und Fersenförmig vorragend, Bauchlamellen unten dicht mit kurzen feinen Haaren und mit einzelnen feinen Borstenhaaren besetzt aber ohne Borsten. Beine schwarz, Vorderschienen aussen mit 1 oder 2 Mittborsten, Mittelschenkel unten mit einer Reihe langer Borstenhaaren, Mittelschienen aussen vorn mit 2, innen vorn mit 1 Borste, hinten mit mehreren Borsten in zwei Reihen, Hinterschenkel unterseits abgewandt der ganzen Länge nach mit Borstenreihe, zugekehrt in der Basishälfte mit einigen Borstenhaaren, Hinterschienen mit etwa 3 Rückenborsten, aussen abgewandt mit 1 längeren und 2—3 kürzeren, innen abgewandt mit 3—4 Borsten. Flügel glashell an der Basis schwach gelblich, hintere Querader mässig gebogen, Schüppchen gelblich, ungleich, Schwinger gelb. Länge 5—6,5 mm.

In Lappland bei Abisko und in Jämtland bei Gäddede von mir gefunden.

Acroptena incisurata n. sp. — ♂ — Augen nackt, fast zusammenstossend, Fühler mässig lang, Borste kurz gefiedert, Taster fadenförmig. Thorax mit 3 breiten fast zusammenfliessenden Striemen, Akrostikalborsten fehlen, Präalarborste kurz, ca. $\frac{1}{2}$ der Dorsozentralborsten. Hinterleib oval—konisch,

weissgrau bestäubt mit vollständiger Rückenstrieme und breiten schwarzen Einschnitten, charakteristisch für die Art ist ein am Bauche befindlicher zugeprägter Pinsel aus zusammengeklebten Borsten, Bauchlamellen ohne Borsten aber vorn mit sehr dichter kurzer Behaarung, Beine schwarz, Vorderschienen aussen mit Mittborste, Mittelschenkel unterseits mit einer Reihe von Borsten, Mittelschienen wie gewöhnlich beborstet, Hinterschenkel unterseits der ganzen Länge nach mit Borstenreihe, zugekehrt borstenlos, Hinterschienen mit 3—4 Rückenborsten, aussen abgewandt und innen abgewandt mit je etwa 5 Borsten. Flügel glashell, Schüppchen weisslich, ungleich und ziemlich klein, Schwinger gelb. Länge 5 — + 6 mm.

Bei Abisko an Wassertümpeln gefunden, Juli 1917.

Übersicht der mir bekannten schwedischen *Acroptena*-Arten:

Männchen:

1. Bauch mit Borstenbüscheln (bei *incisurata* dem Bauch eng zugeprägt). 2.
- Bauch ohne Büschel. 4.
2. Büschel dem Bauch horizontal anliegend (von der Seite schwer zu sehen), Hinterleib mit deutlichen schwarzen Einschnitten.
Nur aus Lappland bekannt. *incisurata* n. sp.
- Büschel vertikal abstehend und weit unter den Bauch hinabhängend, Hinterleib nur mit Rückenstrieme. 3.
3. Büschel ausserordentlich gross, nahe an der Hinterleibsbasis entspringend und die Hinterleibsspitze erreichend, Präalarborste lang, kleinere Art mit pubeszenten Fühlerborste. *barbicentris* ZETT. (Syn. *lucidiventris* ZETT.).

Eine Hochgebirgsart, die ich aus Lappland und Jämtland kenne.

- Büschel bedeutend kleiner, nahe vor den Bauchlamellen entspringend und die Hinterleibsende nicht erreichend,

Präalarborste kurz. Grössere Art mit gefiederter Fühlerborste. *caudata* ZETT.

Ist über das ganze Land verbreitet.

4. Hypopyg geschwollen und stark glänzend schwarz, unten mit zahlreichen kurzen, kräftigen Borsten besetzt, untere Rückenborste der Hinterschienen sehr lang, Schüppchen etwas verdunkelt.

frontata ZETT. (Syn. *verticina* ZETT.).

Die Art kommt häufig in den Hochgebirgsgegenden Lapplands und Jämtlands vor.

- Hypopyg mit Borstenhaaren besetzt. 5.
 5. Fühlerborste gefiedert. 6.
 — Fühlerborste pubeszent. 10.
 6. Mittel- und Hinterschienen gelb, Augen mit den Orbiten eng zusammenstossend. *brunnicifrons* ZETT.

Diese wahrscheinlich seltene Art kenne ich aus Lappland, Jämtland, Uppland und Östergötland.

- Beine ganz schwarz. 7.
 7. Bauchlamellen und obere Zange mit langer und dichter Behaarung. *villosa* n. sp.

Schonen, Uppland.

- Bauchlamellen mit Borstenhaaren besetzt. 8.
 8. Mittelschenkel unterseits ohne Borsten, Hinterschenkel unterseits zugekehrt ohne Borstenreihe, Bauch an der Basis mit auffallender Beborstung, langgestreckte Art mit konischem Hinterleib. *Wierzejskii* MIK.

Bisher nur aus Schonen bekannt.

- Mittelschenkel unten mit mehreren Borsten, Hinterschenkel unterseits zugekehrt mit Borstenreihe, breitere Arten. 9.
 9. Fühlerborste sehr lang gefiedert, Hinterschienen mit 2 Rückenborsten. *divisa* MEIG. (Syn. *coronata* Zett.).

Von Schonen bis Lappland verbreitet.

- Fühlerborste mässig lang gefiedert, Hinterschienen mit 3 Rückenborsten. *ambigua* FALL.

Von Schonen bis Lappland verbreitet.

10. Hinterschenkel unterseits zugekehrt ohne Borstenreihe, Fühlerborste lang pubeszent, Präalarborste ziemlich kurz, Schüppchen klein und fast gleich gross.

ignobilis ZETT.

Die Art kenne ich aus Lappland und Jämtland.

- Hinterschenkel unterseits zugekehrt mit Borstenreihe. 11.
11. Akrostikalborsten deutlich, Präalarborste sehr lang.

nuda SCHNABL.

Aus Jämtland und Schonen bekannt.

- Akrostikalborsten fehlen. 12.
12. Bauchlamellen hinten mit langen Borsten besetzt, obere Zange mit einem langen borstenähnlichen Fortsatz.

laticornis RINGD.

Aus Lappland und Jämtland bekannt.

- Bauchlamellen nur mit feinen Borstenhaaren, obere Zange ohne Fortsatz. 13.
13. Hypopyg gross und glänzend, fersenförmig vorragend, Hinterleib so dünn gelblich grau bestäubt, dass meist schwache Schillerflecke entstehen. *Zetterstedtii* n. sp.

Nur aus Lappland bekannt.

- Hypopyg klein, nicht vorragend, Hinterleib weissgrau bestäubt mit Rückenstrieme und schwärzlichen Einschnitten, Thorax durch die sehr breiten Striemen fast ganz schwarz.

subarctica n. sp.

Nur aus Lappland bekannt.

Pegomyia Lundbeckii n. sp. — ♂ — Augen nackt, dicht zusammenstossend, Orbiten fein und weissglänzend, Fühler lang, schwarz mit nackter Borste, Taster schwarz. Thorax dunkelgrau, ungestriemt, 3 hintere Dorsozentralborsten, Akrostikalborsten deutlich, die Reihen so weit getrennt wie der Abstand zwischen diesen und den Dorsozentralborsten, Schildchen wie Thorax gefärbt, Präalarborste ziemlich kurz, Sternopleuralborsten, 1, 2. Hinterleib sehr schmal und flachgedrückt, striemenförmig, grau mit kaum sichtbarer Rückenstrieme, reichlich behaart, charakteristisch für die Art ist die lange

Behaarung am Bauch, der 2. Ring ist nämlich mit zwei Bündeln von sehr langen Borstenhaaren versehen. Beine schwarz (dunkel) mit gelblich durchscheinenden Schienen, die Beborstung bietet nichts besonders. Flügel schwach gelblich mit kleinem Randdorn, hintere Querader gerade, Schüppchen klein, sich deckend, nebst Schwinger gelb. Länge 3,5 mm.

Nur ein Männchen bei Abisko gefangen, Juli 1917.

Ich erlaube mir diese Art nach dem Verfasser der Diptera Danica, Herrn Dr. W. LUNDBECK zu benennen.

Prosalpia dentiventris n. sp. — ♂ — Augen mit den bräunlichen Orbiten fast zusammenstossend, Stirn ziemlich weit vorstehend und länger vorragend als der Mundrand, Fühler lang und breit, den Mundrand erreichend, Borste nackt, Rüssel mit grossen Sauglamellen und mit fadenförmigen Tastern. Thorax schwarz mit breiten grauen Schulterstriemen, Schildchen schwarz, Akrostikalborsten deutlich, ziemlich kurz, Präalarborste so lang wie die Dorsozentralborsten. Hinterleib chonisch, bräunlichgrau bestäubt mit deutlicher, ziemlich schmaler Rückenstrieme, alle Ringe mit Randmakrochäten, Bauchlamellen in einen grossen, glänzenden, abwärts gerichteten Zahn auslaufend, der hinten mit Borsten versehen sonst aber nackt ist, vor demselben einige lange Borsten. Beine schwarz, Vorderschienen aussen mit Mittborste, vorn mit 1 oder 2 Borsten, Mittelschenkel unterseits mit zwei Reihen kräftiger Borsten, Mittelschienen aussen vorn mit 2, hinten mit 4 Borsten, Hinterschenkel unterseits abgewandt der ganzen Länge nach mit kräftigen Borsten, zugekehrt mit einer Reihe von Borsten, die kürzer als die vorigen aber kräftig sind, Hinterschienen mit 2 Rückenborsten, aussen abgewandt mit 2 längeren und einigen kürzeren, innen abgewandt mit etwa 4 Borsten. Flügel mit gelblicher Basis, Randdorn länger als die kleine Querader, hintere Querader schwach geschwungen, Schüppchen und Schwinger gelb. Länge ca. 5,5 mm.

Ein Männchen bei Abisko gefangen, Juli 1917.

Chortophila longipennis n. sp. Weibchen: Kopf klein,

Augen nackt, nicht breit getrennt, Stirn nur etwa $\frac{1}{2}$ so breit wie ein Auge, Kreuzborsten vorhanden, Fühler schwarz, ziemlich kurz und breit, 3. Glied kaum doppelt so lang als das 2., Borste nackt, an der Basis stark verdickt, Backen etwa so breit wie die Fühler mit sehr langen Randborsten, Taster fadenförmig, schwarz, unterseits mit langen Borstenhaaren. Thorax schwarzgrau mit grauen Schulterstriemen und zwei undeutlicheren, grauen Mittstriemen, Akrostikalborsten deutlich und ziemlich lang, Präalarborste kaum so lang wie die Dorsozentralborsten, Sternopleuralborsten 1, 3, unter die erste noch 2 feinere Borsten, Schildchen schwarzgrau. Hinterleib einfarbig schwarzgrau. Beine schwarz, Vorderschienen aussen mit Mittborste, vorn mit 1 Borste oberhalb der Präalarborste, Mittelschenkel unterseits mit 2 Borstenreihen, die hintere aus längeren und feineren Borsten bestehend, Mittelschienen vorn mit 1 Borste, aussen vorn mit 2, hinten mit 3 Borsten, Hinterschenkel unterseits abgewandt der ganzen Länge nach mit Borstenreihe, zugekehrt mit etwa 3 Borsten, Hinterschienen mit mehreren Rückenborsten, aussen abgewandt auf der Mitte mit 1 längeren Borste, ausserdem noch 2 kürzeren Borsten, innen abgewandt mit 2 Borsten. Flügel lang und schmal mit kaum merkbarem Randdorn, grau tingiert, 2. Längsader gesäumt, Schüppchen gelblich, klein und gleich gross, Schwinger gelb. Länge 6 mm.

Die Art scheint mir eine Zwischenstellung der *Chortophila* und *Prosalpia* einzunehmen. Wegen der einfachen Vordertarsen führe ich sie jedoch vorläufig zur ersteren Gattung.

Zwei Weibchen sind bei Abisko gefunden, Juli 1917.

Chortophila pilimana n. sp. — ♂ — Augen nackt, mit den feinen weissen Orbiten zusammenstossend, Stirn etwas mehr vorragend als der Mundrand, dieser nicht vorgezogen, Wangen von der Seite gesehen ca. $\frac{1}{2}$ der Fühlerbreite, Backen fast doppelt so breit als die Wangen, Backenunterrand konvex, Fühler ziemlich lang und breit fast den Mundrand erreichend, 3. Glied mehr als doppelt so lang als das 2., Borste nackt, lang und fein, an der Basis deutlich ver-

dickt, Rüssel mit mässig grossen Sauglamellen und fadenförmigen Tastern. Thorax grau mit lichterem Schulterstriemen, jederseits eine schwärzliche, breitere Seitenstrieme, auf der Mitte eine undeutliche braune Strieme, Akrostikalborsten vor der Naht deutlich aber fein, in mässig weit getrennten Reihen, Präalarborste etwas länger als die Dorsozentralborsten, Sternopleuralborsten 1, 2, die hinteren gleich lang, Schildchen schwarzgrau, Hinterleib schmal, ziemlich flach gedrückt, grau mit undeutlicher, dunkler, schmaler Rückenstrieme, Hypopyg graubestäubt und mässig gross, Hinterleib oben und unten dicht behaart, Bauchlamellen lang—oval, schräg hinabhängend, an der Spitze mit längeren Borsten besetzt. Beine schwarz, Vorderschienen mit Mittborste, Mittelschenkel unten mit feinen Haaren und wenigen langen Borstenhaaren, Mittelschienen aussen hinten mit 1 und innen hinten mit 2 Borsten, Hinterschenkel unten und innen mit ziemlich dichten und feinen Haaren besetzt, unten abgewandt fast der ganzen Länge nach mit stärkeren Borsten, zugekehrt ohne oder mit einzelnen Borsten, Hinterschienen mit 3 Rückenborsten, aussen abgewandt mit 2, innen abgewandt mit 2 Borsten, Innenseite borstenlos. Flügel gegen die Basis stark gelb, Randdorn kaum so lang wie die kleine Querader, hintere Querader etwas gebogen, Schüppchen klein und gleich gross, gelb, Schwinger gelb. Länge ca. 7 mm.

Bei Undersåker in Jämtland und bei Abisko von mir gefangen.

Chortophila Rondanii n. sp. Mit *cilicrura* ROND. verwandt. — ♂ — Augen fast zusammenstossend, Wangen ziemlich breit, etwas breiter als die Fühler, Backen nur wenig breiter als die Wangen, Backenunterrand fast gerade, mit dem Hinterkopf einen stumpfen Winkel bildend, Fühler mässig lang, 3. Glied doppelt so lang als das 2., den Mundrand nicht erreichend, Borste fast nackt, Rüssel und Taster wie bei *cilicrura* gebildet. Thorax grau mit deutlicher, brauner Mittstrieme, Akrostikalborsten ziemlich kurz und fein, fast haarförmig, Präalarborste ganz fehlend. Hinterleib schmal, streifenförmig und flach gedrückt mit deutlicher, breiter schwarzer Rückenstrieme, oben und unten ist er sehr dicht

behaart, Bauchlamellen sehr dicht mit langen Borsten und Borstenhaaren besetzt, untere Zange mit sehr langen Schenkeln (die ganze Länge derselben etwa wie die Länge der Metarsus der Hinterbeine), sie sind schmal, gerade und fast gleich breit, auf der Rückenseite fast der ganzen Länge nach dicht mit sehr kurzen Härchen besetzt, obere Zange langgestreckt dreieckig und spitz, jederseits mit etwa 4 Borstenhaaren, Beine schwarz, Vorder- und Mittelbeine wie bei *cilicrura* beborstet, nur sind die Borsten vielleicht etwas kräftiger, Hinterschenkel unterseits abgewandt in der Basishälfte mit kürzeren Haaren, in der Spitzenhälfte mit etwa 5 längeren Borsten, zugekehrt borstenlos, Hinterschienen innen mit mehreren (etwa 9) von der Basis zur Spitze in Länge abnehmenden Borsten, innen abgewandt mit mehreren (4—7) gleichlangen Borsten, aussen abgewandt mit 4 kräftigeren Borsten, hinten mit 3 Rückenborsten. Flügel wie bei *cilicrura*, Randdorn etwa so lang wie die kleine Querader, Schüppchen weisslich, klein und sich deckend, Schwinger gelb. Länge — 5 mm.

In Lappland bei Abisko und Kiruna gefangen, Juli 1917.

Chortophila salicis n. sp. Mit *varicolor* MEIG. nahe verwandt. — ♂ — Kopf deutlich länger als hoch, Augen durch eine schwarze Strieme und linienförmige bräunliche Orbiten etwa so weit getrennt, wie die Fühler breit sind, Wangen breiter als die Fühler, Mundrand deutlich vorgezogen, Backenunterrand gerade, mit dem Hinterkopf einen stumpfen Winkel bildend, Rüssel lang und schmal mit fadenförmigen Tastern, Fühlerborste deutlich pubeszent. Thorax schwarzbraun mit weissgrauen Schulterstriemen und fast ungestriemt, entwickelte Akrostikalborsten fehlen, Präalarborste sehr lang. Hinterleib mit breiter, fast verloschener Rückenstrieme, er ist nebst den Lamellen schwächer beborstet als bei *varicolor*. Beine schwarz, Vorderschienen aussen mit Mittborste, Mittschenkel unterseits nur mit hinterer Borstenreihe (bei *varicolor* auch unten vorn mit mehreren kräftigen Borsten), Mittschienen aussen vorn mit 1, hinten und innen hinten mit je 2 Borsten, Hinterschenkel unterseits abgewandt und zugekehrt der ganzen Länge nach mit je einer Reihe langer Borsten, Hinterschienen mit 3 Rückenborsten, innen abgewandt mit

2 (bei *varicolor* in der Regel mit 4), aussen abgewandt mit 3 Borsten. Flügel besonders gegen die Basis deutlich geschwärzt, hintere Querader gerade, Schüppchen und Schwinger stark gelb. Länge ca. 5 mm.

Bei Abisko habe ich die Art auf Weidegesträuch recht häufig gefangen, Juli 1917.

Chortophila pilitibia n. sp. — ♂ — Augen mit den feinen Orbiten fast zusammenstossend, Stirn lang, Wangen etwa so breit oder breiter als die Fühler, Fühler kurz, 3. Glied nur wenig länger als das 2., Borste nackt, an der Basis deutlich verdickt, Mundrand deutlich vorgezogen, vorn emporsteigend und von der Seite gesehen fast zahnförmig vorspringend, Backen wenig breiter als die Wangen, Hinterkopf unten gepolstert mit den Backen einen stumpfen Winkel bildend, Rüssel lang und schmal, nicht breiter als die Vorderschienen, mit kleinen Sauglamellen, Taster gegen die Spitze etwas verbreitert, Thorax schwarz, schwach bläulichgrau bestäubt mit etwas dunklerer Mittstrieme und wenig helleren Schultern, Akrostikalborsten ziemlich kurz und fein, Präalarborste fast so lang wie die Dorsozentralborsten. Hinterleib kurz, schmal und streifenförmig mit dünner bläulicher Bestäubung und dunkler Rückenstrieme, erstes Genitalsegment glänzend schwarz, Bauch mit sichtbaren kleinen feinbeborsteten Lamellen, vor denselben kleine lappenförmige Anhänge, der Hinterleib ist oben und unten kurz behaart, an den Seiten mit längeren Borstenhaaren aber ohne entwickelte Makrochäten. Beine schwarz, Vorderschienen aussen mit mehreren Borstenhaaren, Mittelschenkel unterseits dicht behaart, ohne eigentliche Borsten, Mittelschienen aussen vorn mit 1 Börstchen, hinten mit mehreren (etwa 5) Borsten, Hinterschenkel unterseits abgewandt der ganzen Länge nach mit schwachen Borsten, zugekehrt und innen reichlich mit Borstenhaaren besetzt, Hinterschienen mit 3 Rückenborsten, aussen abgewandt mit etwa 4 Borsten, innen abgewandt mit etwa 4 schwachen Borsten, innen mit mehreren Borstenhaaren gegen die Basis. Flügel glashell mit dicken Adern, an der Basis schwärzlich, hintere Querader gerade. Schüppchen weisslich

klein und sich deckend, Schwinger etwas verdunkelt. Länge kaum 4 mm.

Auf Salixblüten oberhalb der Baumgrenze auf dem Berge Vällista in Jämtland gefangen.

Chortophila tarsata n. sp. — ♂ — Augen mit den feinen linienförmigen Orbiten fast zusammenstossend, Stirn etwas vorstehend, Wangen von der Seite gesehen schmaler als die Fühler, Mundrand nicht vorgezogen, Fühler ziemlich lang und breit, 3. Glied etwa doppelt so lang als das 2., Borste kurz pubeszent, Rüssel mässig lang mit fast fadenförmigen Tastern, Backen etwas breiter als die Wangen mit schwach gebogenem Unterrand, Hinterkopf unten abgerundet. Thorax schwarz, dünn graulich bestäubt mit weissgrau bestäubten Schultern und vor der Naht mit sichtbarer Mittstrieme, Akrostikalborsten deutlich, Präalarborste von der Länge der Dorsozentralborsten. Hinterleib schwarz, dünn, graulich bestäubt mit ziemlich breiter, nicht scharf geprägter Rückenstrieme, Bauchlamellen klein mit mehreren langen Borsten, untere Zange mit ziemlich langen Schenkeln (die Länge ca. $\frac{3}{4}$ der Hintermetatarsus), sie sind von hinten gesehen gleichbreit und die äusseren Seitenränder sind von der Mitte bis nahe an der Spitze mit sehr kurzen schwarzen Börstchen besetzt, sonst nackt, obere Zange länglich dreieckig mit geraden Seiten und spitz, mit Borsten besetzt aber ohne längere Borstenhaare. Vorderschienen mit Mittborste, Mittelschenkel unterseits mit einer Reihe von langen Borsten, Mittelschienen aussen vorn mit 1 oder 2 kurzen, hinten mit etwa 4 Borsten, Hinterschenkel unterseits abgewandt in der Spitzenhälfte mit stärkeren Borsten, zugekehrt borstenlos. Charakteristisch für die Art sind die kurzen fast runden 3. und 4. Glieder der Hintertarsen. Flügel schwach bräunlich tingiert mit geschwärzter Basis, Randdorn klein, Schüppchen klein, sich deckend, weisslich, Schwinger gelb. Länge ca. 4 mm.

Bei Abisko gefunden, Juli 1917.

Hos Entomologiska Föreningen i Stockholm finnas till salu:

- Uppsatser i Praktisk Entomologi, 1—23 (1891—1914)
med statsbidrag utgivna av Ent. Föreningen i
Stockholm, pr årg kr. 1: 25
Då minst 10 årg. köpas, erhållas de till ett pris
av 50 öre pr årg.
- LAMPA, SVEN, Förteckning över Skandinavien och
Finlands *Macrolepidoptera* » 1: 50
- GRILL, CLAES, Entom. Latinsk-Svensk Ordbok » 2: —
- , Förteckning över Skandinavien, Danmarks och
Finlands *Coloptera*. Två delar, häftad . kr. 8:— (6:—)
Exemplar tryckta på endast ena sidan, avsedda till
etikettering, eller interfolierade, kr. 1: 20 dyrare.
- Svensk Insektafauna:**
1. Borstsvansar och Hoppstjärter. *Apterygo-
genca* av EINAR WAHLGREN » —: 75
 2. Rätvingar. *Orthoptera* av CHR. AURIVILLIUS » —: 50
 3. Sländor. *Pseudoneuroptera*, 1. *Odonata* av
YNGVE SJÖSTEDT (2. uppl.) » —: 75
 8. Nätvingar. *Neuroptera*. 1. *Planipennia* av
ERIC MJÖBERG » —: 50
 9. Skalbaggar. *Coloptera*. I. Växtbaggar.
Av CHR. AURIVILLIUS kr. 2:— (1: 50)
 10. Fjärilar. *Lepidoptera*. II. Småfjärilar: 1:sta
familjegruppen: Mottfjärilar (*Pyralidina*). Med
4 pl. Av EINAR WAHLGREN kr. 1: 25
 11. Tvåvingar. *Diptera*. 1. *Orthorapha*, 1. *Nemo-
cera*, Fam. 1—9 kr. —: 75. 2. *Brachycera*,
Fam. 14—23, kr. —: 75. Fam. 24, kr. —: 75.
Fam. 25—26, med register över *Brachycera*,
kr. —: 75. 2. *Cyclorapha*, 1. *Aschiza*, Fam.
1. kr. —: 85; 2—4. kr. —: 50; 5—12.
kr. 2:— (1: 50). Av EINAR WAHLGREN.
 13. Steklar. *Hymenoptera*. 1. Gaddsteklar.
Aculeata. Fam. 1. kr. 1:—. Fam. 2. kr.
—: 75. Fam. 3—6. kr. —: 75. Fam. 7.
kr. —: 50. Fam. 8, med register över
Aculeata, Fam. 1—8. kr. —: 50. 2. Guldsteklar,
Tubulifera, kr. —: 25. Av CHR. AURIVILLIUS.
 13. Steklar. *Hymenoptera*. 4. Växtsteklar.
Phytophaga. Fam. *Lydidæ*, *Siricidæ* och
Tenthredinidæ (e. p.) Av ALB. TULLGREN » —: 75
- Svensk Spindelfauna:**
- 1 och 2. Klokrypare, *Chelonethi* och Låcke-
spindlar, *Phalangidea* av ALB. TULLGREN » —: 30

Siffrorna inom klammer ange pris för medlemmar av föreningen.

**Alfabetiskt Register till Entomologisk Tidskrift årg. 11—30
(1890—1909). Pris 3 Kr. (För ledamöter av Ent. Fören. 2 Kr.)**

Requisitioner böra ställas till Professor Chr. Aurivillius, postadress
endast: *Vetenskapsakademien*.

INNEHÅLL.

A. TULLGREN, Zur Morphologie und Systematik der Hemipteren I Sid.	113
E. WAHLGREN, Über <i>Musca pumilionis</i> BIERK	» 134
O. AHLBERG, Beiträge zur Deutung der Zetterstedtschen <i>Thrips</i> - Arten.....	» 140
F. BRYK, Zur Ikonographie der skandinavischen sphragophoren Rhopalozeren.....	» 143
O. RINGDAHL, Neue nordische Anthomyiden	» 148

Föreningens kassaförvaltare: Direktör JUSTUS CEDERQUIST.
Kommendörsgatan 15, Stockholm.

Distributör:

Läroverksadjunkten A. RINGSELLE, S:t Eriksgatan 51 IV $\frac{1}{2}$, Stockholm.

Ledamöter, som ändrat adress, uppmanas vänligen att snarast möjligt därom underrätta redaktören.

Föreningens medlemmar erhålla gratis Centralanstaltens Entomologiska avdelnings samt Skogsförsöksanstaltens entomologiska laboratoriums skrifter **direkt** från institutionerna.

Postadress: **Experimentalfältet.**

Utgivet den 8 juni 1918.

Distribueras inom 14 dagar efter utgivningsdatum.

Årg. 39

1918

Häft. 3-4

ENTOMOLOGISK TIDSKRIFT

UTGIVEN

AV

ENTOMOLOGISKA FÖRENINGEN I STOCKHOLM

JOURNAL ENTOMOLOGIQUE
PUBLIÉ PAR LA
SOCIÉTÉ ENTOMOLOGIQUE À STOCKHOLM



UPPSALA 1919
ALMQVIST & WIKSELLS BOKTRYCKERI-A.-B.

Entomologisk Tidskrift

som utgifves av Entomologiska Föreningen i Stockholm, vill framdeles som hittills söka fylla uppgiften att vara ett organ för och en sammanhållande länk mellan vårt lands entomologer och vill därför i främsta rummet bereda plats för sådana uppsatser, som beröra vårt eget lands fauna. Redaktionen riktar därför en vördsam uppmaning till alla föreningsmedlemmar att i tidskriften offentliggöra sina fynd och iakttagelser. Såväl längre uppsatser som kortare meddelanden eller notiser mottagas med tacksamhet.

Redaktionen utgöres av en av styrelsen utsedd redaktionskommitté, bestående av föreningens ordförande prof. **Chr. Aurivillius**, Vetenskaps-Akademien, överste **Cl. Grill**, Stockholm, doktor **I. Trägårdh**, Djursholm, samt föreningens sekreterare, undertecknad, som är *ansvarig utgivare och redaktör för tidskriften*.

Varje författare svarar själf för riktigheten av sina meddelanden.

Alla uppsatser, vare sig med rent vetenskapligt eller praktiskt-entomologiskt innehåll, torde insändas direkt till undertecknad, redaktören, postadress **Experimentalfältet**.

Albert Tullgren,

Professor, föreståndare för Centralanstaltens för jordbruksförsök entomologiska avdelning.

Äldre årgångar av tidskriften erhållas till ett pris av 5 kr. pr. årg.; 20 % rabatt vid köp av minst 10 årg. Medlemmar av föreningen kunna erhålla ytterligare reducerat pris. Lösa häften säljas ej. Av en del i tidskriften införda uppsatser finnas separat till salu för ett pris av 2 à 3 öre pr sida.

Föreningens ledamöter erhålla, sedan årsavgiften (6 kr.) blivit erlagd, tidskriften gratis tillsänd. Om ej årsavgiften redan erlagts, uttages densamma genom postförskott å tidskriftens första häfte.

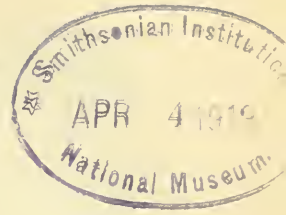
Ständig ledamot erhåller vid erläggandet av avgiften (100 kr.) 10 äldre årgångar gratis.

För icke-medlemmar är priset på tidskriften 10 kr. pr år.

Tidskriften kostar vid prenumeration å post eller i bokhandel 10 kr. pr år.

Annonspris 20 kr. pr hel, 10 kr. pr halv sida, pr rad 40 öre. För stående annonser erläggas 50⁰/₀ av priset för varje gång de ånyo under året införas.

Befordra föreningens syften genom att skaffa nya medlemmar!



Intressantare Coleoptera och Hemiptera heteroptera iakttagna i Skedevi socken, Östergötland.

av

Anton Jansson.

I juli månad 1917 vistades undertecknad en kortare tid vid Byle i Skedevi socken, Östergötland, där det finnes två rätt väl kända pensionat i en trakt, som av entomologer knappast torde varit besökt, åtminstone ej så som den förtjänar. Här är en naturskön bygd, lockande så väl med det täcka och leende som med det mera storslagna. Byle ligger mitt emellan två sjöar, Tisnarens västligaste del, Kalefjärden, och Marsjön, i ett hörn av Östergötland, där landskapet stöter till så väl Södermanland som Närke, och man kommer lämpligast dit från den närmare en mil norr om Byle by belägna Vingåkers station. Trakten är geologiskt sett att anse som en utlöpare till Kolmården, och flera av de Coleoptera jag där på den korta tiden hann iakttaga voro just sådana, som företrädesvis bruka träffas uti bergstrakter. Terrängen är mycket kuperad och naturen omväxlande. Vid Marsjön och mellan de odlade fälten däromkring finnas kullar och hagar med mycket ek, hassel och asp, och i lövängarna och backslutningarna åt söder växa den sköna *Melanpyrum nemorosum* L., *Orobus niger* L. och *Campanula glomerata* L. Stränderna kring Tisnaren däremet äro mera sterila, vassbandet tunnare

än vid andra Sörmlandssjöar och vid Hjälmarens, och Kolmårdsnaturens röjer sig i de glesare barrskogsklädda höjderna eller i den ännu kvarstående storskogen.

Särskilt inbjöd lövskogen kring östra delen av Marsjön till undersökning, då här trädbeståndet utgjordes av ek, asp och björk och funnos kvar gamla torra träd och stubbar, som erbjödo träätande insekter livsbetingelser. Av aspar stodo präktiga, ståtliga träd spridda här och där, men som aspen ju torde vara vårt svagaste trädslag, hade de svåra stormarna åstadkommit manfall bland dem. På dylika knäckta aspar upptäckte jag i barken gångar av en tomicid, som inte kunde vara annat än *Tomicus (Heteroborips) REITT. cryptographus* RATZEB. Träden voro emellertid helt uttorkade, och då larverna av arten endast leva i den saftiga basten, av »ambrosia» enligt REITTER, hade de dött med trädens uttorkande, och imagines stodo ej heller att upptäcka. Jag hade emellertid turen finna en kullfallen asp, som påtagligen kort tid förut knäckts av stormen och i vars ännu delvis friska bark anträffades larver av *T. cryptographus*. Efter mycket sökande lyckades jag också vid mynningen till larvgångarna finna två imagines, båda ♀♀. Försök med kläckning av larverna misslyckades, ej underligt för övrigt då det vållade svårigheter hålla barken frisk, utan att torka. De knäckta asparna voro rätt starkt angripna av arten, som väl dock knappast torde göra träden allvarlig skada, då larverna endast borra ytligt och fläckvis. Enligt vad jag tyckte mig finna, håller sig arten helst till grenar rätt högt upp från marken, en omständighet som kanske förklarar, att jag ej lyckades upptäcka den på träd på rot. Med BOHEMANS fynd av arten i Västmanland (*T. dryographus* hos THOMSON) och MJÖBERGS på senare år på Gottska Sandön (Entom. Tidskrift 1906) är den sålunda nu känd från tre mycket spridda fyndplatser i Sverige.

I samma kullfallna asp, i vilken de levande individerna av nyssnämnda tomicid påträffades, gjordes ett annat intressant fynd, nämligen av den underliga, ytterligt tillplattade aradiden *Aneurys laevis* F., vilken i Sverige enligt REUTER förut endast var känd från Östergötland, tagen där av GYLLENHAL och WAHLBERG under barken av *Betula alba*. Jag

har emellertid i ex. också från Närke, taget under håvning i gräset i Stora Mellösa socken i närheten av gamla lövträd. Här vid Byle fanns den rätt talrikt i barkspringorna på nämnda asp, i larver och i imagines.

Av aspföredragande skalbaggar, som anträffades i samma skogshage, är vidare att nämna *Agathidium nigripenne* KUGEL., *Dadobia immersa* ER., *Cerylon deplanatum* GYLL., *Pediacus depressus* HERBST samt i ex. av *Pocilonota variolosa* PAYK., som solade sig på stammen av en gammal asp, ett fynd som en samlare sätter värde på, då det numera ej är alltför ofta, som någon av våra större praktbaggar ses i våra skogar. Beträffande *Agathidium nigripenne* säger REITTER i Fauna Germanica, att den förekommer »unter verpilzten Nadelholzrinden». Här uppe i Norden föredrager den emellertid avgjort asp, och jag har någon gång funnit arten på björkstubbar men aldrig på barrträd. Men detta är ej enda fallet, då coleopter-arter synas ha i vissa avseenden olika levnadsvanor söder- och norrut i utbredningsområdet.

Eken är det trädslag, som sätter prägeln på skogsdungarna kring östra delen av Marsjön, och den bildar även slutna bestånd norr om sjön. De ståtliga träden voro emellertid otacksamma för coleopterologen, då de voro väl bevarade och ej erbjudit sårbara punkter för angrepp från trädinsekter. Stubbar funnos emellertid sedan senaste avverkningen, och på dessa hade framvuxit en art trädsvamp, verkliga jättesvampar av någon tickart. De färska av dessa hade attackerats av ett otal av *Gyrophæna levipennis* KR. och *G. nana* PAYK. samt även mera sparsamt *G. minima* ER., som GRILL endast upptager för Skåne (THOMS) men som går åtminstone så långt upp som till Närke. Gyrophænorna synas i allmänhet helst slå ned på färska svampar i full växtkraft och efterträdas, då dessa ruttnat eller torkat, av andra skalbaggläkten. Dylika torra trädsvampar, sannolikt flera år gamla, funnos i stora bruna—svarta gyttringar på ekstubbar i skogen här. Svamparna lossades försiktigt från vidfästningspunkterna och uppsamlades i strykhåven samt upp togos därpå i smärre portioner och söndersmulades över ett vitt papper. Vad som då först och främst kom till synes var en stor och snabbt flyktande samling *Scaphosoma*. Jag

tillvaratog ett urval och fann detta bestå till övervägande del av *S. subalpinum* REITT., vilken art förut i Sverige endast iakttagits av MJÖBERG i 1 ex. i Stockholmstrakten (Entom. Tidskrift 1903), ett mindre antal av *S. assimile* ER., som förut är funnen i Skåne och Västergötland samt på Gottland, och slutligen ett fåtal av den över hela Sverge allmänna *S. agaricinum* L. Vidare funnos i mängd inne i svampens innanmäte några *Cis*-arter av undersläktet *Eridaulus*, och de befunnos tillhöra den vanliga *E. nitidus* HERBST, den för Sverge förut ej anmärkta *E. Jacquemarti* MELL. samt *E. glabratus* MELL. (= *Jacquemarti* THOMS.). I stort individantal träffades också *Anisotoma orbicularis* HERBST, som för övrigt var vanlig i trädsvampar på olika trädslag i hela trakten, och mera sparsamt *A. glabra* KUGEL. och *A. castanea* HERBST. Vidare rymde samma svampansamling *Agathidium varians* BECK samt *A. nigrinum* STURM, av vilken sistnämnda art endast 1 ex. av *a. rubicundum* REITT. anträffades, och slutligen framletades ett och annat exemplar av *Aspidiphorus orbiculatus* GYLL.

I de gamla svamparna på en annan ekstubbe i närheten kunde av skalbaggar endast konstateras *Boletophagus reticulatus* L. samt en myckenhet av en slags centimeterlånga skalbagglarver, böjda som lamellicornlarverna och med mörka tvärstrimmor och baktill försedda med grova hakar. Dessa larver tillhöra *Triplax russica* L., enligt meddelande av herr A. KEMNER, som bestämt dem och som upplyser, att det var första gången larven observerats i Sverge av denna art, som ju icke är någon sällsynthet annars ehuru lokal.

Här och där bland ek och asp växte också björk, och uppå toppen av de lövklädda strandklipporna stod en och annan fullständigt avdöd gammal björkstam, möjligen offer för torkan; angrepp av traddödande insekter kunde ej konstateras. På dessa döda björkar kunde barken avskalats utefter trädets hela längd, och under barken levde en mängd skalbaggar, larver och imagines, särskilt där vedytan ännu hållit sig fuktig; där solen fullständigt uttorkat stammen syntes inga insekter till. Påfallande var individrikedomen av en *Cerylon*, som befanns icke vara annat än den annars på asp levande *C. deplanatum* GYLL. De platta och långsmala

staphyliniderna *Dadobia immersa* ER. och *Thectura cuspidata* ER. funnos om varandra. Av *Pachygluta ruficollis* ER. anträffades endast 1 ex., av intresse då arten förut ej konstaterats i Sverige nordligare än vid Borås. En *Phlaeopora* togs i ett fåtal ex. och befanns vara *P. teres* GRAV., vilken påtagligen är synonym med den *P. corticalis* GRAV., som GRILL anför för Skåne och Småland och som jag dessutom funnit även i Närke, under det att *P. corticalis* GRAV. hos REITTER (= *latens* ER.) ännu ej synes ha påvisats för Sverige.

I maskmjölet efter andra träinsekters larver togos en del intressanta microcoleoptera. En *Enplectus* förekom ganska talrikt och visade sig vid närmare undersökning, varvid de sista abdominalsegmentens egendomliga bildning hos ♂ är utslagsgivande, vara *E. falsus* BEDEL. Som FRISENDAHL påvisat arten från Jämtland (Entom. Tidskrift 1917) och i min samling stå flera ex. från Stockholmstrakten, bekräftas sålunda herr FRISENDALS förmodan att arten är vida utbredd hos oss men förbisedd. Den mycket mindre men närstående och såsom allmännare ansedda *E. Karsteni* REICHB. syntes ej till. Däremot fanns sparsamt *E. nanus* REICHB. I sällskap med dessa fanns också en tredje pselaphid, *Bibloporus bicolor* DENNY.

Undersöktes noggrant maskmjölet och veden därunder kunde åtskilliga individer framletas av en art av det egendomliga trichopterygidsläktet *Ptinella*. Som prothorax' bakhorn på det pygméartade djuret äro avrundade, måste arten vara *P. tenella* ER., och så väl ex. av den vingade som av den ovingade, blinda formen förekommo.

Slutligen gav sökandet till byte 1 ex. av den hos oss endast från Skåne förut kända *Euthia scydmaenoides* STEPH. Nämnas att dessutom levde under barken en del allmännare barkskalbaggar med larver, så framgår, att faunan av dendrofila coleoptera här var sällsynt rik. Men sällan ha ju dessa i våra skogar så gynnsamt ställt för sig som här, nämligen att gamla döda träd fått kvarstå och ruttna ned.

Nedåt Marsjön öppna sig här och där mot stränderna sluttande ängar med skogsblommor i gräset. En av de vanligaste skalbaggar, som erhöles i strykhåven, var *Anthobium ophthalmicum* PAYK. Den ersatte här *Anthobium minutum*

F., en i Närke's bergstrakter mycket allmän art, som här syntes alldeles saknas.

Det intressantaste fyndet under min vistelse i trakten gjordes under hävning i en dylik skogsäng vid Marsjön, nämligen av den från Finland beskrivna, överallt i Nord- och Mellan-Europa som mycket sällsynt betecknade anthiciden *Phytobænus amabilis* J. SHLBG. Vid hävning av buskarna i en av låg alskog, hallonbuskage, kärr- och vassvegetation kantad öppen äng kom jag över det första exemplaret av det lilla vackra och egendomliga djuret, som är en nykomling för den svenska faunan, och vid fortsatt hävning dagen därpå ertappades ännu en individ, men därmed fick jag mig nöja. Att arten träffas på vegetationen — i likhet sålunda med de närmaste släktingarna, *Euglenes*-arterna — antyder ju släktnamnet, men förmodligen genomgår den väl larvstadiet under bark av träd.

Beträffande artens färgteckning ha REITTER i Fauna Germanica och SEIDLITZ i Fauna Baltica ofullständiga och dessutom motstridiga uppgifter. REITTER säger: »Ein nach hinten breiterer Längsfleck vor der Mitte und eine gemeinschaftliche, den Seitenrand nicht erreichende Querbinde vor der Spitze weissgelb», och SEIDLITZ: »ein länglicher Fleck hinter jeder Schulter und eine Querbinde vor der Spitze der Flgd gelblich weiss». Hos mina båda ex. ha täckvingarna bakom varje skuldra, såsom SEIDLITZ angiver, en gulvit fläck, som sträcker sig bakåt, och framför spetsen en gemensam gulaktig fläck, såsom båda uppgiva. Dessa fläckar genomfärga täckvingarnas kitin och äro ljushåriga. Men dessutom finnes en fläck på suturen framom mitten, såsom REITTER angiver, men denna är rent ytlig och bildas av ljus behåring. Denna ljusa, tilltryckta behåring är dessutom förtätad i bakkanten av prothorax samt framtill på skuldrorna till fläckar.

Även gamla präktiga barrskogar finnas i trakten, men av de fynd, vilka gjordes i dessa, skall jag endast nämna, att då vår minsta tomicid, *Crypturgus*, träffades allmänt under barrträdsbark, företog jag mig att insamla ett antal därav från skilda träd för att sedan närmare förvissa mig om vilka arter här förekommo, varvid materialet visade sig bestå av

samtliga kända tre nord- och mellan-europeiska arter: *pusillus* GYLL., *cinereus* HERBST och *hispidulus* THOMS., den senare förut hos oss endast anmärkt för Skåne.

Om kvällarna flög med tung flykt en jätte bland våra skalbaggar, *Oryctes nasicornis* L., som ofta drogs till husväggarna och slog ned på verandor o. dyl. Förmodligen skulle larverna av denna hos oss sporadiskt förekommande ståtliga bladhorning kunnat framletas ur de gamla bark- och sågspånshögarna vid ett sågverk i närheten.

Uti ruttna hattsvampar insamlades några *Atheta*-arter, och de visade sig vara *A. (Bessobia) monticola* THOMS. och *A. gagatina* BAUDI, vilken sistnämnda art jag i litteraturen endast sett omnämnd för Skåne och Öland, men vilken jag tagit så långt nordligt som i Närke.

Någon tid ägnades också åt sökandet efter vattenhemipterer. På Marsjöns yta mellan vegetationen av vass, *Potamogeton natans* L., *Stratiotes* o. s. v. var i sydöstra delen *Mesovelia furcata* M. et R. mycket allmän, och på ytan av en liten bäck, som föll ut i Kalefjärden, iakttogs *Velia currens* F. En liten skogssjö i trakten var omgiven med ett bälte av *Sphagnum* med revor av tranbär, just en sådan vegetation, där *Hebrus ruficeps* THOMS. brukar träffas. Med avsikt att söka arten skakade jag om en vitmosstuva, och mycket riktigt föllo några individer av hemipteren därur. Ehuru arten endast var känd från Skåne, Öland, Närke, Uppland och Härjedalen, vartill nu kom Östergötland, skall den helt säkert visa sig på lämpliga lokaler vara en rätt allmänt förekommande art, åtminstone i södra och mellersta Sverige, då mera uppmärksamhet ägnats dessa djur. På sommaren finner man den såväl på vattenytan bland *Lemna*, näckrosblad o. s. v. som bland mossan i vattenkanten. Vintertid har jag träffat den i vitmosstuvorna långt från vattnet.

Coleoptera från Jämtland

av

Axel Frisendahl.

Nedanstående skalbaggar äro alla tagna i Ragunda socken i Jämtland på 63° n. br.

Tachinus atripes J. SAHLB. Es ist mir jetzt gelungen zwei Exemplare von dem bisher unbekanntem Männchen des *Tachinus atripes* J. SAHLB. zu fangen, und ich will hier eine kurze Beschreibung der Geschlechtsauszeichnungen liefern.

Die drei ersten Fussglieder an den Vorderbeinen sind kräftig erweitert. Der letzte Rückenring des Abdomens zeigt grosse Ähnlichkeit mit dem des *pallipes* GRAV. Das Mittelstück ist aber ein wenig schmaler, gegen die Spitze weniger verengt, und kräftiger punktiert. Der fünfte Bauchring ist breit und tief ausgerandet; die Ausrandung ragt fast bis zur halben Ringlänge empor. Der die Bucht säumende Bogen ist gleichförmig entwickelt, nicht in der Mitte unterbrochen wie bei *pallipes*. Über dem Körnerbogen ist der Bauchring kräftig niedergedrückt und daselbst dichter punktiert. Dritter und vierter Bauchring nicht eingedrückt.

D. $\frac{29}{5}$ und $\frac{2}{6}$ 1918 je ein Männchen in ausfliessendem Birkensaft und ein Weibchen d. $\frac{19}{9}$ 1917 in faulenden Pilzen an ein und derselben Lokalität, Ragunda, Jämtland, gefangen.

Aleochara diversa J. SAHLB, BERNH. = *moesta* ER.

Ett ex. tillvarataget senhösten 1914 vid Skogstorpet. Juni 1918 togs den i mängd i en gammal förfallen ladugård därstädes.

BERNHAEUER framhåller (i »Die Staphyliniden d. paläarktischen Fauna»), att *moesta* ER är = *moesta* THOMS; på sid. 10 säger han dock, att den i Berliner-museet förvarade typen av *moesta* THOMS. är *villosa* MANNH. GRILL anger ej *diversa* J. SAHLB. från Sverge, men helt säkert finns den förvarad i svenska samlingar, fast den på grund av den tillkrånglade synonymien i detta släkte hänförts till andra arter.

I J. P. JOHANSENS utmärkta arbete Danmarks rovbiller har på sid. 24 ett tryckfel insmugit sig, i det arten kallas *moesta* GRAV. i stället för *moesta* ER. I nyckeln å sid. 18 står det däremot rätt, *moesta* ER., vilket jag velat påpeka för att för framtiden nya förväxlingar må undvikas, då ju *moesta* GRAV. är en helt annan art.

Oxytoda lugubris KRAATZ. Mycket sällsynt; två ex. tagna den 10 sept. 1917 vid randen av en liten bäck på Rasaberget. Maj 1918 återfanns den i ett fåtal ex. på Stakakällmyren på samma berg.

Tagen i Finland och Norge.

Atheta arcana ER. Några ex. funna våren 1915 samt juli och sept. 1917 under barken av tallstockar och granstubbar vid Skogstorpet.

Vitt utbredd i Norge och även anträffad på några lokaler i Finland.

Tachyporus tersus ER. Ett par ex. äro tagna vid Skogstorpet 1915. Bestämd av Bergmester MÜNSTER.

Funnen i västra Norge samt södra Finland.

Mycetoporus flavicornis LUZE. Ett exemplar togs under ruttande granbarr vid Labbgerstjärn i Skogen den 2 juli 1918 samt ännu ett på samma lokal den ¹⁴/₇.

Tagen i nordligaste Finland samt i Norges fjälltrakter.

Mycetoporus niger FAIRM. Sommaren 1915 fann jag ett ex. vid Skogstorpet och den ²⁷/₅ 1918 togs ett ex. i övre delen av Djupravinen vid Hammarsforsen. Ytterligare tre ex.

ertappades under ruttnande granbarr vid Labbgerstjärn i början av juli 1918.

Den är tagen i Norge och Finland, men synes vara mycket sällsynt.

Bryoporus crassicornis MÄKL. Den 6 maj 1918 erhöles ett individ ur sällgods från ett skogskärr invid Skogstorpet.

Endast funnen i södra Finland, Danmark (1 ex.), England, Pyrenerna och på Balkan.

Bryoporus rugipennis PAND. I min samling finnas två ex. tagna juli 1908 genom hävning i den rika vegetationen på botten av Djupravinen vid Hammarforsen.

Känd från Norge och Finland.

Arpedium brunescens J. SAHLB. = *Gyllenhali* ZETT. Vid Skalstjärn på Hammarskogen togs den ²²/₇ 1915 det första exemplaret samt vid Hambergsmyrn på Gevågsskogen 1 ex. ²⁸/₇ samma år. Maj 1918 var den rätt allmän på Stakakällmyran på Rasaberget.

Utbredd i Norge och Finland.

Enplectus duponti AUBÉ. Ett ♂-ex. taget i en gammal ruten stubbe vid Skogstorpet d. ³/₇ 1918.

Utbredd över hela Norge, från Finland däremot mig veterligen ännu ej anförd.

Rhopalodontus fronticornis PANZ. I små torra svampar på en aspstubbe jag en del ex., men har endast ett par ♀♀ kvar preparerade. Skogstorpet juli 1917. Även *Ennearthron affine* MELL. har jag tagit inom Ragunda.

THOMSON har en *Entypus fronticornis* PANZ tagen i Sk. och Vg., men den anges ha 9-ledade antenner och är tydligen ej ofvannämnda art. GRILL anför den ej heller från Sverige, men väl från Danmark, Norge och Finland.

Atomaria proluxa ER. Exemplar tagna vid Skogstorpet 1915 ha av Bergmester MÜNSTER i Kristiania bestämts till denna art.

Huvudformen *proluxa* är visst ej anmärkt för Sverge förut, däremot är v. *pulchra* tagen av A. JANSSON, som dock ej anger lokal närmare.

Scymnus (Pullus) fennicus J. SAHLB. Av denna lilla karakteristiska *Scymnus* erhöj jag tvänne ex. i sållgods från Stakakällmyren på Rasaberget den 7/9 1918.

Hittills har den endast varit känd från Finland.

Thiassophila nitescens FAUV. I juli 1917 fann jag tre stycken vid Skogstorpet och juli 1918 ytterligare några exemplar. BERNHAUER har haft den till granskning.

Arten synes uteslutande hänvisad till hästmyran (*Camponotus herculeanus*) och lever tillsammans med den inne i ihåliga men till synes friska granar.

Hittills är den känd från Sydfrankrike och södra Norge.

Rättelse. I Ent. Tidskrift 1916, sid. 31, har jag angivit de sydsvenska *Microglossa pulla* GYLL. och *marginalis* GYLL. som tagna i Jämtland. Uppgiften är emellertid felaktig, beroende på orätt bestämning.

Iakttagelser över *Megachile*-honans blombesök och beteende i och för pollen- och honunginsamling.

Av

Anton Jansson.

Senaste sommaren, 1918, i slutet av juni månad råkade jag av en händelse, då jag i en av Örebro stads planteringar stannade framför ett stånd av den nordamerikanska *Iris versicolor* L., få se ett bi komma flygande och slå ned på en *Iris*-blomma samt krypa in mellan ett av de tre yttre kronbladen och det däremot tätt slutande blombladlika pistillens märke. Biets sätt att praktisera sig in mellan nämnda blomdelar var olikt vad jag i den vägen förut iakttagit. Det vände sig nämligen om, i och med att det slagit ned på kronbladet, och kröp *med buken uppåtvänd* in mellan detta och märkesbladet. Av bukens gulbrunaktiga färg, som genast stack i ögonen, var det tydligt, att biet var en *Megachile*-hona. Genom att fatta om blomdelarna, mellan vilka biet befann sig, kunde jag behålla detsamma i den ställning det intog i blomman, och det befanns nu mycket riktigt, att det fortfarande hade den ställning med buken uppåt, vilken jag såg det intaga vid inkrypanDET i blomman. Biet visade sig vara en ♀ av *Megachile ligniseca* KIRBY.

Genom att stå vakt vid *Iris*-ståndet fick jag snart tillfälle till förnyade iakttagelser beträffande andra *Megachile*-

honors beteende, då de infunno sig och avlade besök i *Iris*-blommorna. Samtliga tillhörde nyssnämnda art, och de gingo alla tillväga på samma sätt.

För att om möjligt konstatera, om andra arter av släktet förfara på samma sätt vid besök i svärdslijljebblommor, såg jag mig om efter sådana, men som vår vanliga vilda *Iris pseud-acorus* L. och andra i trädgårdar odlade arter, t. ex. *I. germanica* L. och *I. sibirica* L., vid tidpunkten i fråga redan voro utblommade, stod mig ej till buds annat än en grupp av den mera senblommade *I. latifolia* VOSS. Även här lyckades jag få se åtminstone en ♀ av en *Megachile* krypa in i blomman, och detta skedde på samma sätt som det nu skildrade, men denna ♀, som liksom nyssnämnda art välvilligt bestämts av prof. AURIVILLIUS, visade sig tillhöra den sällsynta förut endast i Lappland funna *M. lapponica* THOMS.

I närheten av *Iris versicolor* växte ett exemplar av *Dracocephalum argunense* FISCH., som ävenledes uppsöktes av *Megachile*-honorna, och de befunnos här bete sig på samma sätt som i *Iris*-blommorna: de slog ned på undre läppen, och då de därpå kröpo in i blomman, vände de buken upp mot kronvalvet. Även några andra växter med stora läppformiga blommor stodo i grannskapet, nämligen *Betonica grandiflora* WILLD. och *Salvia pratensis* L., och det hade varit av intresse att se bladskärabiets beteende särskilt beträffande den senares blommor, men det lyckades mig aldrig få se någon *Megachile* besöka dessa blommor.

Anledningen till detta *Megachile*-honornas egendomliga tillvägagångssätt vid besöket i *Iris*- och *Dracocephalum*-blommorna är ju tydlig nog, då man sammanställer dessa blommors byggnad med nämnda bisläktes honors redskap för insamling av frömjöl. Polleninsamlingsverktyget utgöres ju som bekant hos *Megachile* av bukens täta, bakåtriktade, kvastlika borstbetäckning. Då hos *Iris* och *Dracocephalum* liksom hos en stor del av övriga labiater ståndare och pistill äro böjda öfver ingången till blomman, måste *Megachile*-honan, för att med bukens polleninsamlingsborst kunna direkt avskrapa frömjölet, vända sig med buken mot det inre av blommans övervälvda del, där ståndarknapp eller -knappar

och pistillens märke befinna sig. Även om också benen vid pollen-insamlingen komma till användning, är ju denna ställning förmånligare än den med buken nedåt.

Att ståndarknapparnas läge under den valvlika överdelen av kronan hos labiater och andra växter gör frömjölet mindre lätt åtkomligt för blombesökande insekter än i blommor, där ståndarna så att säga öppet erbjuda sig till underlag för insekterna, säger sig självt och framhålles också av H. MÜLLER i hans arbete »*Die Befruchtung der Blumen durch Insekten und die gegenseitigen Anpassungen beider*» (Leipzig 1873). Han skriver nämligen (sid. 440): »Die Bergung der Staubgefäße unter einem gewölbten Regendache (*Iris*, die meisten Labiaten) hindert zwar nicht, beschränkt aber in hohem Grade die Ausbeutung des Pollens durch die Besucher; Käfer finden denselben gar nicht, von Dipteren verstehen nur einige einsichtigere, besonders *Rhingia*, den so geborgenen Pollen zu gewinnen, von Bienen zahlreichere».

Den av *Megachile*-honorna tillämpade metoden för övervinnande av dessa av MÜLLER poängterade svårigheter för överförande av frömjöl i dylika blommor synes vara ett synnerligen vackert exempel på anpassningsförmåga. För övrigt har det sitt intresse, att MÜLLER här just nämner *Iris* och labiater, de blommor beträffande vilka mina iakttagelser gjordes.

Intressant hade det varit att konstatera, huru hanarna av *Megachile*, vilka ju liksom andra bins ♂♂ icke insamla pollen och också sakna bukborst, skulle förhålla sig vid besök i blommorna, men hanarna synas åtminstone på platserna för mina iakttagelser vara betydligt sällsyntare vid blombesök än honorna, och ehuru väl jag såg några ♂♂ på andra blommor, har jag hittills ej lyckats ertappa någon ♂ av *Megachile* i *Iris*- eller *Dracocephalum*-blommorna.

Megachile-honans tillvägagångssätt avvek från andra apiders, vilka besökte nämnda blommor. Det var av med benen polleninsamlande släkten endast det vanliga honungsbiet, *Apis mellifica* L., samt humlor, vilka här betedde sig på samma sätt som vid skattandet av honung i andra slutna blommor, d. v. s. helt enkelt kröpo in med buken nedåt och sträckte sugsnabeln ned i blombotten till honungsgömmet.

Men dessutom drogs till *Iris*-blommorna också ett solitärt bi, som förhöll sig liksom humlorna och vilket befanns vara *Osmia œnea* L., ♀. Detta, att Osmian ej praktiserar blad-skärarbiets metod med bukens vändande uppåt, är ju så mycket märkligare, som ju även *Osmia* tillhör buksamlarnes underfamilj. Inom denna har uppenbarligen *Megachile* nått en högre grad av anpassning för ifrågavarande ändamål än *Osmia*, vilket släkte ju också i andra hänseenden, t. ex. beträffande bobyggnaden, anses befinna sig på ett primitivare stadium.

Det nu skildrade tillvägagångssättet hos honorna av *Megachile ligniseca* och *lapponica* (vilket väl sannolikt delas av övriga arter av släktet) är ju så påfallande, att det icke borde ha undgått forskarne, tyckes det. I mig tillgänglig litteratur — som emellertid endast är en bråkdel av vad som skrivits om ämnet »insekters blombesök» — kan jag dock ingenstädes finna något härom. H. MÜLLER i sitt ovan nämnda arbete, för vilken bok ligger till grund utom författarens egna rika iakttagelser också kunskap om föregående forskning i ämnet, talar på flera ställen om *Megachile*-arters blombesök, även i läppformiga blommor med övervälvd del av kronan, nämligen *Salvia pratensis* (*Megachile pyrina* LEP.) och *Brunella vulgaris* L. (*M. Willoughbiella* K.) utan att nämna något om att han sett biet utföra en »volt» i blomman, men måhända är anledningen härtill att söka i att de av honom iakttagna *Megachile*-individerna, enligt vad han själv anger, voro ♂♂. Huru dessa förhålla sig återstår att utröna.

En annan blomma, vilken MÜLLER uppgiver sig ha sett en *Megachile (centuncularis* L.) besöka och vilken genom sin form har intresse i nu avhandlade hänseende, är *Antirrhinum majus* L. Han säger, att blomman uteslutande befruktas av humlor, och uppräknar åtskilliga humlearter, som besöka densamma, samt säger slutligen (sid. 281): »Nur ganz ausnahmsweise dringen kleinere Bienen, die dann für die Pflanze nutzlos sind, in noch frische Blüthen ein; ich sah dies nur ein einziges Mal der *Megachile centuncularis* L. ♀ gelingen». Här var det således verkligen en ♀ det gällde, men även beträffande denna saknas uppgift om på vilket sätt inträn-

gandet skedde. Vare sig emellertid *Megachile* vänder ryggen eller buken mot den inre delen av blomvalvet i *Antirrhinum*, måste den komma i beröring med ståndarna och pistillens märke — och sålunda vid besök i flera blommor av samma växtart befruktning åstadkommas — men blomman synes enligt MÜLLER icke locka detta bi, och själv har jag vaktat framför lejongapsgrupper utan att någon gång lyckas överraska detsamma på besök i blomman.

O. M. REUTER behandlar i sitt arbete *Insekternas levnadsvanor och instinkter* (Stockholm 1913) ämnet »Binas insamlade av nektar och frömjöl med hänsyn till ömsesidig anpassning mellan blommorna och deras besökare» och skildrar här den pollensamlade apparaten hos gastrilegiderna samt uppräknar bi. a. också *Megachile*, dock även han utan att nämna något om detta bis upp- och ned-vändande i vissa blommor. Helt säkert skulle prof. REUTER, vilken som känt är var synnerligen bevandrad i all litteratur, som rörde insekternas levnadsvanor, icke underlåtit att i nyssnämnda kompendium av det huvudsakliga av vad som då var känt om insekternas levnadsvanor och instinkter framhålla *Megachile*-honans speciella metod, om den varit honom bekant.

Att *Megachile* intager en hög rangplats, då det gäller anpassning för frömjölets tillvaratagande, kunde utom beträffande dess tillvägagångssätt i oregelbundna blommor av läppformen, såsom *Dracocephalum* och *Iris*, också konstateras vid honornas besök i de regelbundna blommorna av klockformen hos *Campanula*, särskilt *C. medium* L. och *C. carpatica* JACQ., blommor, vilka för övrigt synas vara mycket begärliga för bin, icke minst det vanliga honungsbiet. Blå-klockblomman är som bekant proterandrisk, i det de kring pistillens märke tätt slutna ståndarknapparna redan i blomknoppen bli fullt utvecklade och avgiva sitt frömjöl till den håriga ytan av märket; då blomman slår ut, ha ståndarsträngarna redan krympt samman torra till blommans nedre del, och det långsträckta märket står fullsatt med pollen, berett att mottaga biet, först med mot hvarandra tryckta märkesgrenar, sedermera med dessa skilda åt.

Då en ♀ av *Megachile ligniseca* flög till en *Campanula*-blomma, såg jag den alltid slå ned direkt på pistillens övre

del, varpå den klättrar ned utefter pistillen. Men därefter förfar den olika alltelersom avsikten synes vara att speciellt skatta honungsförrådet eller insamla pollen. I senare fallet stannar biet ett stycke ned på pistillen, griper om märket eller en av märkesgrenarna med bakbenen, trycker det mot buken samt stryker med bakbenens häriga tarser av de på märket samlade pollenkornen, vilka därvid överföras på buken och ingnidas i dess samlingshår. Under tiden rör sig biet baklänges uppåt och behandlar ofta på detta sätt i ordning de tre märkesgrenarna. Avser besöket däremot att enbart komma åt honungen i blombotten, fortsätter biet ned till denna, där det stannar utan att med benen släppa pistillen och de till blommans nedre del hopdragna samt vissnade ståndarna. Sedan *Megachile* tagit för sig nöjaktigt av honungen, äntrar den tillbaka uppför pistillen *baklänges* och lämnar densamma flygande från dess övre del.

Detta, att *Megachile* vid besök i *Campanula*-blomman aldrig släpper kontakten med pistillen och alltid vänder buken mot denna, torde för blommans del säkra pollenöverföringen även utan att biet tager benen till hjälp. Säkerligen giver tillbakakrypandet baklänges utefter pistillen i så hänseende fullt effektivt resultat, i betraktande av att bukhåren äro riktade bakåt; äro märkesgrenarna redan utåtböjda, är ju utsikt till att pollenkorn avlämnas från biets buk vid nedslaget på pistillen, förutsatt att biet förut bär sådana på sig från föregående *Campanula*-besök. Men för biet är påtagligen en dylik automatisk avsopning av frömjölskorn icke nog, utan använder det sig — åtminstone gäller detta *Megachile ligniseca* — såsom förut nämnt medvetet av benen för ingnidande av frömjölet mellan bukhåren. I motsats mot FRIESE — som beträffande gastrilegiderna enligt O. M. REUTER »med rätta framhållit den stora betydelsen av pollenapparatens placering på buken och benens frigörelse från varje roll i detta hänseende, i det dessa senare härigenom blivit lediga för andra uppgifter och särskilt utan hinder kunnat tagas i anspråk vid förfärdigandet av de olikartade, konstnäsliga celler, vilka vi beundra i så många gastrilegiders bon» — gör också H. MÜLLER gällande, att även gastrilegiderna kunna i likhet med podilegiderna betjäna sig av benen för

insamlande av frömjöl. Han säger (»Die Befruchtung der Blumen», sid. 49) nämligen: »Mehr ausnahmsweise findet man Bauchsammler Pollen sammelnd auch an solchen Blumen, welche den Blütenstaub ihrer Oberseite anheften; in solchen Fällen benutzen sie dann ihre Fersenbürsten, um den in den Federhaaren ihrer Körperbekleidung haften gebliebenen Pollen aufzufegen und an die Bauchbürste zu bringen; auf diese Weise sah ich z. B. *Anthidium manicatum* an den Blüten von *Ballota nigra* verfahren». Ehuru i detta av MÜLLER anförda fall *Anthidium* bor-står pollen av sin rygg, under det att *Megachile* i *Campanula*-blomman skrapar pollen direkt av pistillen, överensstämma ju båda exemplen i att benen hos dessa gastrilegider komma till användning vid frömjölsinsamlingen.

Att hos *Megachile* bakbenen rent av i regeln också torde komma till användning vid pollenavskrapningen, därför talar, att hos de ex. i min samling, vilka ha pollen bland bukhåren, dylika finnas i mängd i den täta borstbeteckningen på insidan av bakbenens tarser — vilken senare hårbekladnad för övrigt har samma färg som bukhårens.

Det vanliga honungsbiet slår i *Campanula*-blomman i regel ned på blommans kant och kryper utefter dess insida ned till blombotten utan att man kan se, att det söker särskilt hålla sig till pistillen, samt kryper efter förrättat värv tillbaka utefter blommans insida. Ätminstone gäller detta bin, vilka redan försett sig med pollen. Att denna bensaumlare emellertid förstår att tillvarataga frömjölet röjer den mängd på bakbenen lastade och med hela kroppen inpudrade bin, vilka kunna ses med, i jämförelse med *Megachile*'s, drumliga och tunga rörelser flyga över *Campanula*-rabatterna för att då och då slå ned i en blomma.

Megachile ligniseca synes emellertid också ha nått en hög utveckling i ett hänseende, som kan betecknas som degeneration. I närheten av *Dracocephalum argemense* växte en grupp höga *Scutellaria altissima* L. Dessa hade hela sommaren varit älsklingstillhåll för *Anthidium manicatum* L., vilken på ordinärt sätt sög honung ur blommorna. En dag fick jag emellertid se, att även *Megachile ligniseca* lockats till *Scutellaria*-blommorna. Dessas gap är betydligt mindre

i omfånget än biets kropp, och som ståndare och pistill icke utskjuta ur blomman, kan biet icke komma med buken i beröring med de samma, vilken ställning det än intager, varför dess besök i denna blomma endast torde avse tillägnande av dess honung.

Till min förvåning fann jag emellertid, att *Megachile* icke alls stack in huvudet i blomman utan intog en ställning med huvudet nedåt mot pipen och buken uppåt utefter och förbi blommans gap. Då dennas nedre läpp skjuter långt ut, längre än den övre, kunde på detta sätt ståndare och pistill som nämnts ej komma i kontakt med biets bukhår och frömjölsöverföring ej äga rum. En undersökning av blomman, sedan biet besökt densamma, gav nyckeln till hemligheten hur biet vann målet att komma åt honungen: blommans pip var sönderbiten, och biet hade sålunda tillägnat sig honungen genom ett slags fusk — eller stöld, såsom man också skulle kunna kalla det, alldenstund nämligen biet för honungen ej lämnar blomman ersättning i form av hjälp med pollenöverföringen — ett tillvägagångssätt ej ovanligt hos humlor. Att detta sätt flitigt praktiserats, framgick av en undersökning av andra *Scutellaria*-blommor på platsen, vilka visade sig allmänt hava genombiten blompip. Sannolikt voro *Megachile*-bien de skyldiga härtill, ty beträffande *Anthidium* såg jag aldrig något försök att använda denna metod, och andra steklar iakttogos icke besöka *Scutellaria*. Om möjligen *Anthidium*'s regelrätta honungssugningsmetod och *Megachile*'s fuskmetod stå i samband med resp. bins längd av sugsnabeln, är en fråga, som jag ej kan yttra mig om.

I den plantering, där jag huvudsakligen iakttog *Megachile*, hade jag tillfälle att nästan dagligen, från slutet av juni månad till inemot slutet av augusti, då bina i fråga voro försvunna med utblomningen av de lämpliga växterna, studera deras blombesök. Först sågos de uppsöka *Iris versicolor* samt *Lupinus polyphyllus* LINDL., men sedan *Campanula* kommit i full floescens, övergävo de helt de förstnämnda blommorna för att uteslutande hålla sig till blåklockorna. Avskurna friska *Iris*-blommor, som instuckos bland *Campanula*, flögo de nu förbi utan att ägna dem uppmärksamhet. Först då blåklockorna begynt sjunga på sista versen, syntes

Megachile vända sig till korgblomstriga växter, enligt REUTER de blommor, som förnämligast uppsökas av gastrilegiderna, alldenstund nämligen dessa bäst ägna sig till den genom vridningen av kroppen ästadkomna avskrapningen av pollen med bukhåren. De composister, vilka här syntes vara mest uppsökta av *Megachile*, voro den med stora gula blomkorgar lockande *Centaurea macrocephala* MUSS. ПУСЧИК. samt *Helianthemum autumnale* L. och en blå utländsk *Erigeron*-art. På *Centaurea*-blomman med småblommornas uppstående, för släktet ovanligt långa kronblad, intager *Megachile*, allt under det hon snabbt flyttar sig från småblomma till småblomma, en nästan lodrät ställning, varvid man tydligt kan se, hurusom den ur småblommorna utskjutande cylindern av ståndare och pistill skrapar mot bukhåren. I andra trädgårdar har jag på eftersommaren sett *Megachile* utvälja särskilt de stora blomkorgarna hos *Inula helenium* L. och *Onopordon Acanthium* L. samt även de ansenliga blomkolvarna hos *Dipsacus laciniatus* L.

Även leguminosister uppsökas emellertid av *Megachile*. Utom på lupiner har jag sett *Megachile ligniseca* på blommorna av *Lathyrus latifolius* L. På fjärilblomman betar sig *Megachile* såsom andra apider, trycker med benen med kraft ned vingarna och kölen, under det den stöter huvudet mot seglets bas, varvid man ser hurusom pistillen och topparna av de sammanväxta ståndarna blottas. Då hos *Lathyrus latifolius* emellertid pistillens långsträckta, på insidan håriga märke är vridet snett åt sidan (alltid åt höger från blomskäftet räknat), stöter det icke mot biets buk utan glider förbi om sidan av detsamma med den håriga sidan vänd snett utåt, och någon befruktning av blomman med tillhjälp av *Megachile's* bukhår åtminstone torde icke komma till stånd.

I detta sammanhang några ord om ett förhållande beträffande färgen hos en del bins pollensamlingsapparat, vilket H. MÜLLER berör. Han gör nämligen gällande, att hos bl. a. *Megachile* honornas bukhår erhållit samma färg som frömjölet i de blommor, som av dem ivrigast besökas, ett fenomen över vars uppkomst han också giver en hypotes. Möjligen menar han detta i största allmänhet, så att buk-

håren i enlighet med frömjölets vanligen gulaktiga färg erhållit en ljusare och bjärtare kulör än djurets behåring för övrigt. Men om meningen är att t. ex. *Megachile ligniseca*, som har gulbruna — rödbruna bukhår, skulle ivrigast uppsöka blommor med lika färg hos frömjölet, så synes detta ej överensstämma med verkligheten. De ♀♀ av *Megachile ligniseca*, som jag iakttagit, ha alltid haft bukhåren fullsatta med pollen av ljusare färg än dessa, och jag har sett arten i fråga besöka t. ex. *Dipsacus laciniatus*, vars blommor ha violetta ståndare med vitaktigt fröstoff. Och *Campanula carpatica* och *C. medium*, vilkas blommor synas vara särskilt omtyckta av *M. ligniseca*, åtminstone inom området för mina iakttagelser, ha ävenledes vitaktigt, något i grönt stötande frömjöl. Den brandgula färgen hos pollenet av en del composister, som arten besöker, synes mest överensstämma med bukhårens färg hos *M. ligniseca*. Men så finnas ju också arter av *Megachile* och *Osmia* o. s. v. med mörka — svarta bukhår, och dessa arter torde väl också vara huvudsakligen hänvisade till blommor med den sedvanliga gulaktiga färgen hos frömjölet. Och beträffande *Megachile argentata* F., vilken har vita bukhår, meddelar H. MÜLLER själv, att han funnit honan av densamma på blommor av *Hieracium umbellatum* L., som har gult frömjöl.

Några puppbeskrivningar¹.

Av

David Ljungdahl.

Med 41 teckningar av författaren.

Härmed lämnas ytterligare några nybeskrivningar, varjämte för konsekvensens skull även en del tillägg till föregående gjorts. Påpekar än en gång, att avsikten med dessa beskrivningar är, att i någon mån efter förmåga lämna material till kännedomen om lepidopterpupporna och möjligheten till en eventuell framtida klassificering av desamma.

Sedan mitt sista meddelande av detta slag lämnades, har jag varit i tillfälle att taga del av ett dylikt klassificeringsförsök av Edna Mosher Ph. D. i Bulletin of the Illinois State Laboratory of Natural History, betitlat: »A classification of the lepidoptera based on characters of the pupa», Urbana, Ill. U. S. A. Vol. XII, march 1916, article II. Detta arbete är belyst av mer än ett hundratal förträffliga avbildningar. Om detsamma må blott antecknas, att superfamiljen *Noctuoidea* innefattar *Noctuidæ*, *Liparidæ* och *Arctiidæ*; Geometridæ upptages under *Notodontoidea*. Uppgifterna torde nog vara byggda på allt för litet material, som vid jämförelse iakttagits, och vilket författarinnan även själv är i första hand redo att erkänna.

I det följande har jag funnit mig föranlåten att upptaga en del av den terminologi, som förekommer i nyssnämnda arbete och har jag därvid i första rummet ändrat t. ex. vingslidor, antennslidor, sugtungslidor, etc. till vingar, antenner, maxiller, etc. Beträffande huvudet hava på ett par av hit-

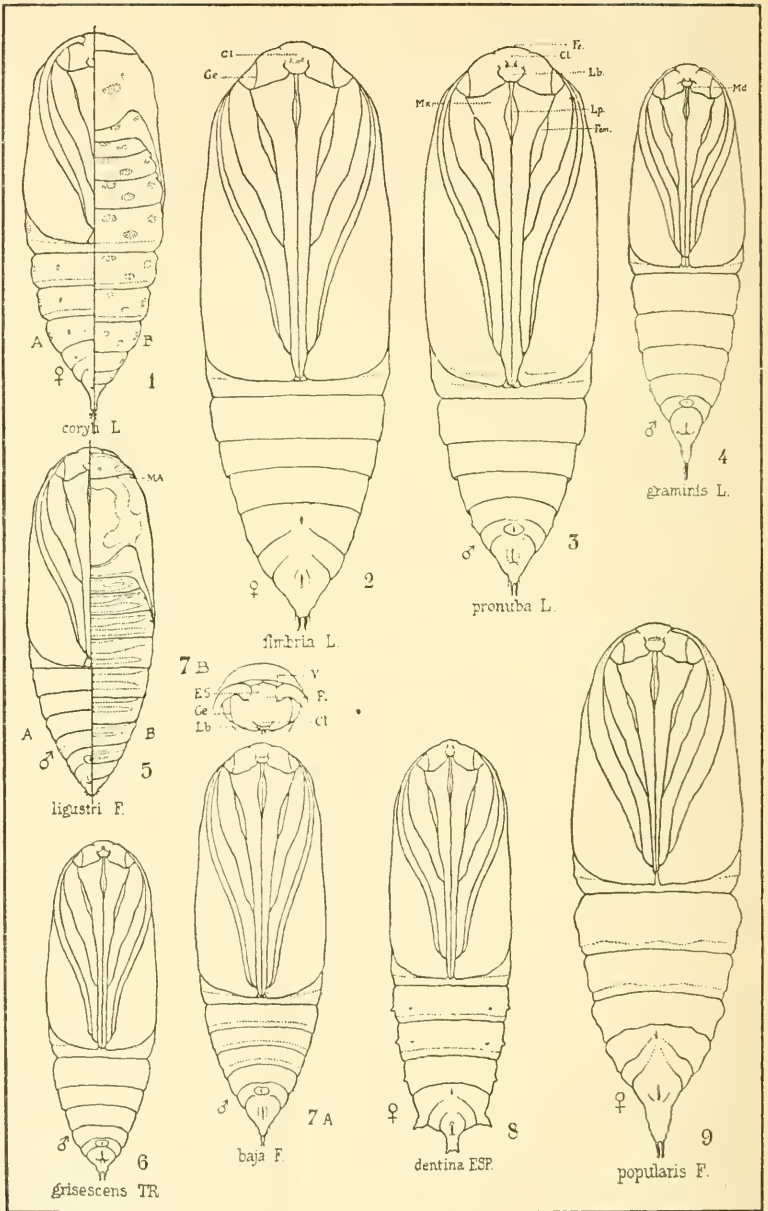
¹ Som av det följande framgår, kan detta meddelande anses som en fortsättning på mina i denna tidskrift tidigare publicerade artiklar med delvis samma ämne; jfr Ent. Tidskr. 1914, pag. 59 ff.; 1915, pag. 19 ff.; 1916, pag. 70 ff

hörande avbildningar några områden utmärkts med bokstäver till förtydligande av följande scleriter och suturer. *Vertex* (hjässan eller bakhuvudet), V å fig. 7 B, har sin plats närmast prothorax och avgränsas framåt genom den vanligen svagt framträdande *epicraniälsuturen*, ES å fig. 7 B¹; vid denna börjar *frons* (pannan, från vilken antennerna utgå), Fr å fig. 3 och 7 B, som framåt utan gräns övergår i *clypeus*, CL å fig. 2, 3 och 7 B; denna senare saknar oftast fullständig sidobegränsning, en del därav synes dock vid antennernas rot; dess fortsättning står ej ens att upptäcka vid genombelysning av det tomma puppskalet, ett sätt, som annars brukar tydliggöra en del genom skalets ytskulptur vid påfallande ljus mera svåruppfattliga suturförhållanden. När puppskalet spränges vid kläckningen, har jag dock funnit, att det ofta remnar längs sannolikt denna annars ej synliga sutur ända ned till *labrum*, Lb å fig. 3. Mandiblerna, Md å fig. 4, de båda loberna snett bakom labrum, åtskiljas hos noctuiderna av de hos denna grupp merändels synliga *labialpalperna* (i det följande för korthetens skull endast *palperna*), Lp å fig. 3, samt mestadels även av ett smalt parti av *maxillerna* Mx å fig. 3. Ögonen, Ge å fig. 2, äro i allmänhet i större eller mindre utsträckning glänsande blanka. Hos de båda grupper, som här företrädesvis åsyftas (noctuidæ och geometridæ) äro oftast *frambenens låar* till en del synliga, Fem å fig. 3. Nära vinkeln mellan mesothorax främre hörn och antennerna har *mesothorax' andhål* sin plats, MA å fig. 5. Detta andhål är av rätt varierande förekomst och utseende. Ovannämnda partier kunna lätt iakttagas med en god lup. Där icke någon särskild anmärkning om ytskulpturen gjorts, avses med benämningen »punktering» den art av ytskulptur, som jag omnämnt i denna tidskrift, 1917, pag. 220.

* * *

Demas coryli L. — Puppan (fig. 1 A buksidan, 1 B ryggsidan), mörkt brunröd—svartbrun, 14—15 mm lång, omkring $1\frac{1}{3}$ längre än sin bredd, cremaster oberäknad; ab-

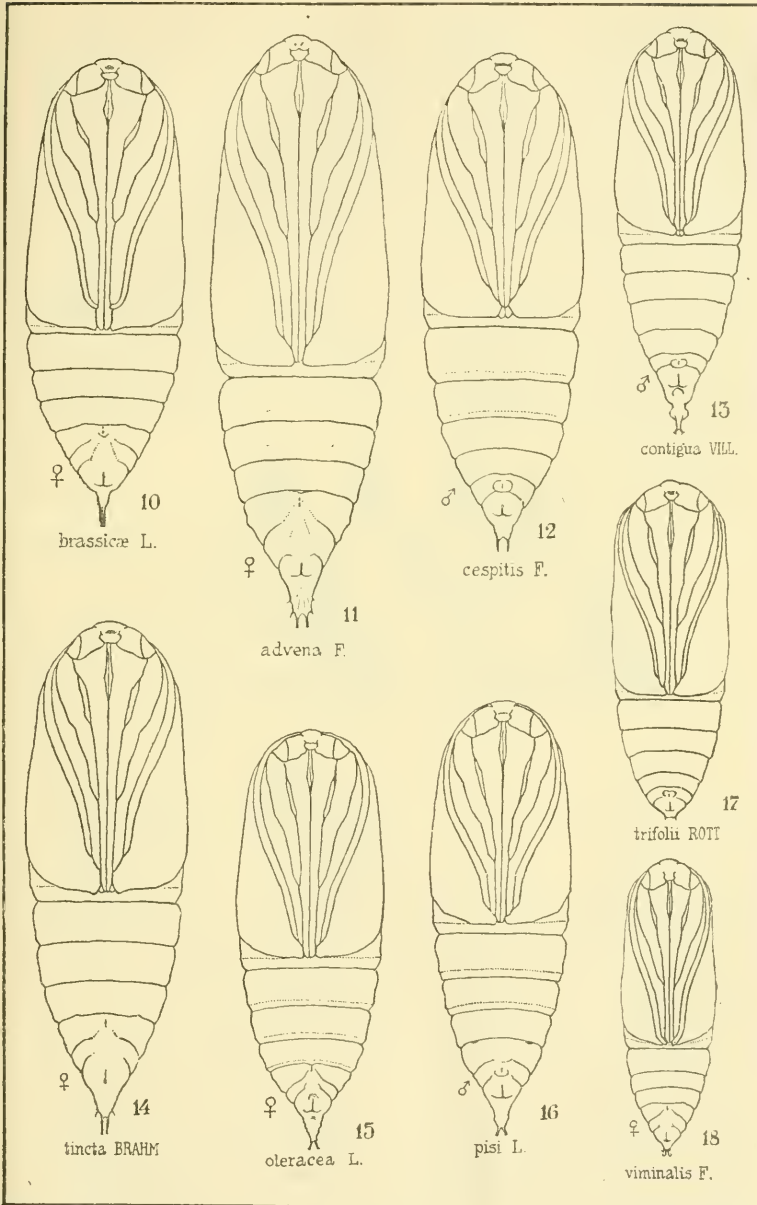
¹ Genom felaktighet i reproduktionen har en del av hänvisningslinjen å figuren bortfallit; till förtydligande meddelas att ES är den klanmerliknande linje, som synes mellan de båda antennernas utgångspunkter.



D Ljungdahl del.

Lineär förstoring 31

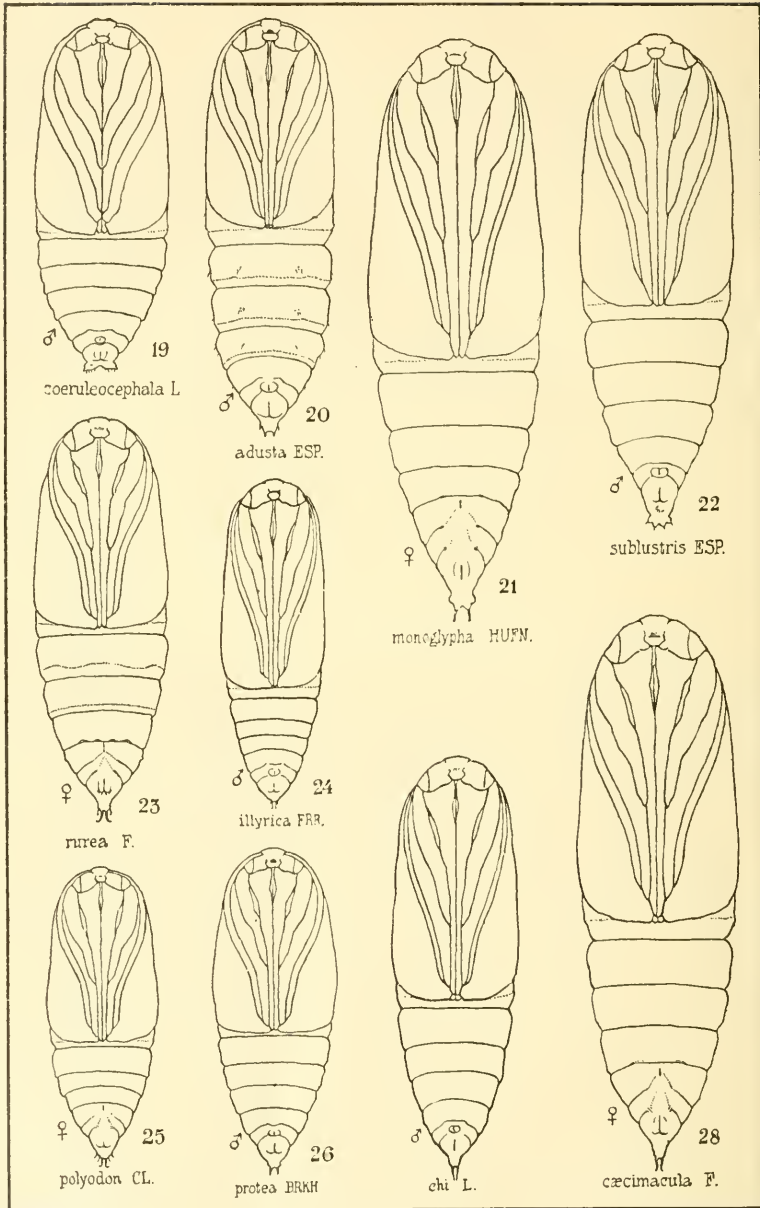
Fig. 1-9.



D. Ljungdahl del.

Lineär förstoring $\frac{3}{4}$

Fig. 10—18.



D. Ljungdahl del

Fig. 19—28.

Lineär förstoring 3/1

domen trubbigt spolförmigt avspetsad i cremaster. Vingarna nå 4:de abdominalsegmentets bakkant, spetsarna skarpt avsneddade, bildande ett triangulärt fält, som utfylles av bakbenens spetsar; mellanbenen, som äro betydligt kortare än vingarna, löpa i sin yttre del jämsides, och sluta i en gemensam spets, som når precis till spetsen av nyssnämnda triangulära fält; frambenen, vilkas lår helt obetydligt eller ej alls synas, sammanstöta bakom de vassa, förkrympta maxillerna, vilka nå blott hälften av avståndet mellan sin bas och bakbenens spetsar; antennerna tvärveckade, vid basen tämligen breda, avsmalnande i en spets, som ej fullt når mellanbenens längd; palperna ej synliga; mandiblerna knappförmigt upphöjda; clypeus jämnt kullrig och av omgivningens färg; epi-

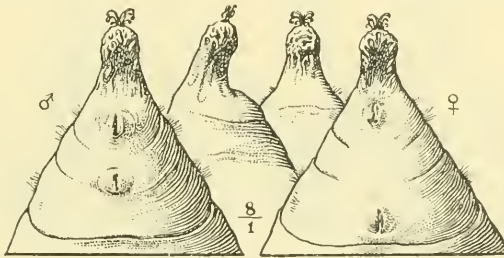


Fig. 29. *Demas coryli* L. Puppans bakända.
Teckn. av förf.

cranialsuturen saknas. De främre partierna med undantag av metathorax grovt rynkiga. Mesothorax, vars andhål är obetydligt eller icke alls antytt, särdeles baktill starkt kullrig och avsatt mot den djupt insänkta metathorax. Abdominalsegmenten 1—3 med stora, breda och långsträckt insänkningar, oftast kraftigast på första segmentet; det 4:de—7:de närmast framkanten med fin och tät punktering, i övrigt liksom 8:de—10:de utan skulptur. Puppen isynnerhet på ryggen med regelbundet sittande anhopningar av mycket små punkter, som bära korta, fina, gulbruna hår. Punktgruppernas inbördes plats och utseende torde bäst framgå av fig. 1 B (håren äro ej medtagna). Cremaster (fig. 29) kägelliknande utdragen, grovt refflad—rynkig, i spetsen knappförmigt förtjockad och där försedd med ett större antal i en grupp sittande krumböjda, förtjockade, trubbiga borst. Material 18 exemplar.

Craniophora ligustri F. — Puppen (fig. 5 A buksidan, fig. 5 B ryggsidan), mörkt rödbrun och tämligen blank, 12—14 mm lång, $2\frac{2}{3}$ ggr sin bredd, trind, abdomen spolförmigt avspetsad mot cremaster. Vingarna, vilkas spetsar äro tvärt avsneddade, nå 4:de abdominalsegmentets bakkant; maxillerna betydligt kortare, bakom dem synas bakbenens spetsar i jämbredd med vingarna; mellanbenen något kortare än maxillerna; de smala, jämbreda antennerna något kortare än mellanbenen; frambenen, vilkas lår framskymta, nå drygt hälften av avståndet mellan maxillernas bas och vingarnas spetsar; palperna synliga i hela sin längd, men mycket smala; clypeus tämligen platt och av omgivningens färg; epicranialsuturen saknas. Mesothorax' andhål antytt genom förtjockning av suturens kanter. Puppen saknar helt

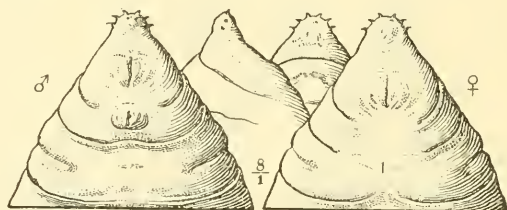


Fig. 30. *Craniophora ligustri* F. Puppans bakända.
Teckn. av förf.

och hållet punktering, rynkor eller annan art av s. k. yt-skulptur, men är däremot utefter hela sin ryggsida, med undantag av sista abdominalsegmentet, försedd med egenartade depressioner, som vanligen äro grupperade på ett sätt som bäst framgår av de prickade linjerna å fig. 5 B; en utförligare beskrivning torde vara obehöfvig. Cremaster (fig. 30) utgöres av en avtrubbad fortsättning på det 10:de segmentet och är beväpnad med 6 solijäderlikt sittande, korta och något böjda tornar. Material 28 exemplar.

Agrotis fimbria L. — Puppen (fig. 2) delvis beskriven i Ent. Tidskr. 1914, s. 61 jte fig. 1. Tillägg: Puppans längd (omkr. 26 mm) är knappt 3 ggr sin bredd. Vingarna nå 4:de abdominalsegmentets bakkant; vid de obetydligt kortare maxillernas spetsar synes en aning av bakbenens ändar;

mellanbenen betydligt kortare än maxillerna; de smala antennerna något kortare än mellanbenen; frambenen, vilkas låår framskynta, nå mer än drygt hälften av maxillernas längd; palperna synliga i hela sin längd; clypeus upphöjd och jämnt kullrig, med ett par grunda intryckningar på sidorna närmast labrum; epicranialsuturen finnes ehuru mycket svagt framträdande. Mesothorax' andhål obetydligt antytt genom en grund intryckning vid suturen. Material 5 exemplar (♀♀).

Agrotis pronuba L. — Puppen (fig. 3) brun, 18—23 mm lång, 3 ggr sin bredd, trind, abdomen spolformigt avsmalnande mot cremaster. Vingarna nå 4:de abdominalseg-

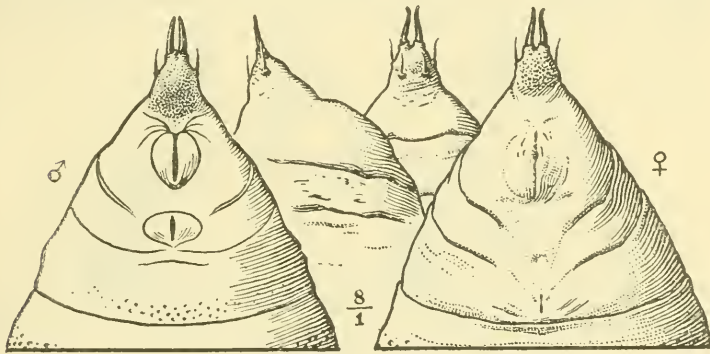


Fig. 31. *Agrotis pronuba* L. Puppans bakända.
Teckn. av förf.

mentets bakkant; maxillerna en aning kortare, varvid i jämbredd med vingarna en obetydlighet av bakbenens spetsar kommer till synes; mellanbenen betydligt kortare än maxillerna; de smala antennerna något kortare än mellanbenen; frambenen, vilkas låår framskynta, nå hälften av maxillernas längd; palperna synliga i hela sin längd; clypeus framskjuter jämnt kullrig, närmast labrum från sidorna starkt tillknippt och svartaktig; epicranialsuturen mycket tydlig. Dessa och övriga främre partier tämligen svagt rynkiga. Mesothorax' andhål antytt genom en grund insänkning vid suturen. Abdominalsegmenten 1—3 och 8—10 utan egentlig skulptur; 4:de segmentet nära framkanten med någon punktering; 5:te—7:de i främre delen runt om avgränsat och likformigt grovt

punkterade, i övrigt i saknad av skulptur. Cremaster (fig. 31) konisk, oftast utan skulptur, beväpnad med tvänne närstående, långa, grova taggar och 4 fina borst, av vilka 2 stå nära taggarnas bas och 2 på cremasters ryggsida. Material 18 exemplar.

Agrotis baja F. Puppen (fig. 7 A och 7 B, den senare fig. puppans huvud sett rätt framifrån och visande läge och utseende på *vertex* och *epicranialsuturen* jämte angränsande partier), glänsande brun, 15—17 mm lång, 3 ggr sin bredd, trind, abdomen spolfornigt avsmalnad mot cremaster. Vingarna nå 4:de abdominalsegmentets bakkant; maxillerna något kortare. vid deras spetsar synes en obetydlig obetydlig av

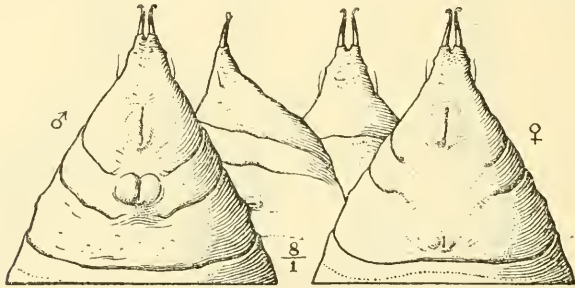


Fig 32. *Agrotis baja* F. Puppans bakända.
Teckn. av förf.

bakbenens ändar; mellanbenen och de smala, jämbreda antennerna ungefär lika långa, men något kortare än maxillerna; frambenen, vilkas lår framskynta, nå $\frac{3}{5}$ av maxillernas längd; palperna synliga i hela sin längd; clypeus jämnt kullrig, ej hopknipt och av omgivningens färg; epicranialsuturen finnes. Alla dessa och övriga främre partier merändels svagt eller obetydligt rynkiga. Mesothorax' andhål antytt genom en utvidgning av suturen. Abdominalsegmenten 3—7 på ryggen nära framkanten med en rad stora, oftast något långsträckta, hålliknande fördjupningar; det 5:te—7:de på sidorna och undertill nära framkanten med någon punktering; i övrigt sakna segmenten skulptur. Cremaster (fig. 32) utgöres av en avtrubbad fortsättning på det 10:de segmentet, saknar egentlig skulptur samt är beväpnad med tvänne närstående,

länga, grova, i spetsen krokböjda taggar samt emellanåt vid cremasters bas ett par sidoställda, mycket fina hår. Material 26 exemplar.

Agrotis grisescens TREIT. — De av mig funna pupporna variera i längd närmare bestämt mellan 14—17 mm, $3\frac{1}{4}$ ggr sin bredd, samt äro till följd av den ringa punkteringen tämligen blanka. Vingar och maxiller lika långa och nående 4:de abdominalsegmentets bakkant; mellanbenen något kortare; de smala, jämbreda antennerna något kortare än de föregående; frambenen, vilkas lår framskynta, nå ungefär $\frac{2}{3}$ av maxillernas längd; palperna synliga i hela sin längd; clypeus från sidorna tillknippt, framskjutande, svartaktig; epicranialsuturen tydlig. En liten streckformig mörkare fläck antyder mesothorax' andhål. Till hithörande fig. 6 har använts som material 5 exemplar. Jfr i övrigt Ent. Tidskr. 1914, s. 61. jte fig. 12.

Charaëas graminis L. — Till beskrivningen å s. 77 i Ent. Tidskr. 1916, jte fig. 7 och 20 kan fogas, att puppans längd är $3\frac{1}{4}$ ggr sin bredd, cremaster oberäknad; samt att frambenen, vilkas lår framskynta, äro relativt korta, drygt hälften av avståndet mellan maxillernas bas och vingarnas spetsar; emellan och i jämbredd med vingspetsarna synas bakbenens ändar; palperna synliga i hela sin längd; clypeus platt och av omgivningens färg; epicranialsuturen saknas. En obetydlig utvidgning av suturen antyder emellanåt mesothorax' andhål. Till åtföljande fig. 4 har använts som material 22 exemplar.

Epineuronia popularis F. — Puppen (fig. 9) till färgen rödbrun, —20—24 mm. lång, 3 ggr sin bredd, cremaster oberäknad, trind, abdomen spöformigt avspetsad mot cremaster. Vingarna nå drygt 4:de abdominalsegmentets bakkant; de sylvassa maxillerna betydligt kortare; mellanbenen något kortare än dessa; antennerna tämligen breda, spetsiga, kortare än mellanbenen; de ävenledes skarpt avspetsade frambenen, vilkas lår framskynta, nå ungefär $\frac{2}{3}$ av mellanbenens längd; alla dessa partier grovt tvärryngiga, pro- och meso-

thorax jämte övriga främre partier grovt rynkiga; palperna synliga i hela sin längd; clypeus platt och av omgivningens färg; epicranialsuturen saknas. En liten med matta kanter försedd utvidgning av suturen antyder mesothorax' andhål. Metathorax och de tre första abdominalsegmenten övervägande grovt tvärreflade; 4:de—7:de segmentet på ryggen i främre hälften grovt punkterade, i bakre finare punkterad och tvärrynkig; det 8:de samt 5:te—7:des buksida med liknande, men svagare skulptur; 9:de och 10:de utan anmärkningsvärd sådan. Cremaster (fig. 33) kraftig, utdragen, avspetsad och något tilltryckt från över- och undersidan, runt

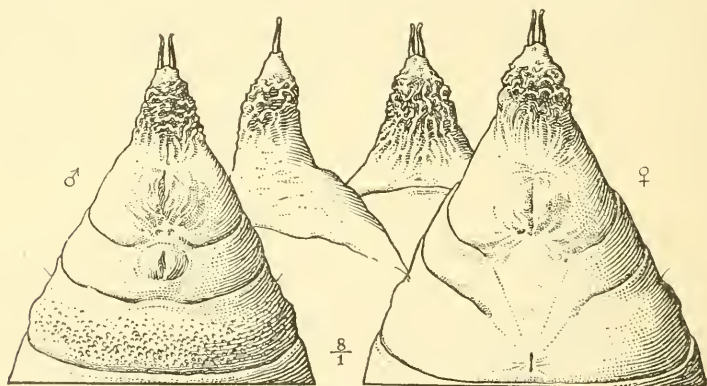


Fig. 33. *Epineuronia popularis* F. Puppans bakända.
Teckn. av förf.

om med mycket grova, slingrande rynkor; själva spetsen blank och försedd med tvänne närstående, nästan raka och trubbspetsade taggar. Material 8 exemplar.

Epineuronia cespitis F. — Puppen, som till form och färg mycket liknar *E. popularis* F., har jag förut omnämnt i Ent. Tidskr. 1914, s. 61, jte fig. 9, samt 1916, s. 76, fig. 11. Hithörande fig. 12 visar dess buksida. Puppans längd varierar närmare bestämt mellan 18—23 mm., knappt 3 ggr sin bredd, cremaster oberäknad; vingarna nä 4:de abdominalsegmentets bakkant; mellan deras tvärt avtrubbade spetsar synas, emedan de sylförmiga maxillernas längd är något mindre, de yttersta ändarna av bakbenen; mellanbenen obetydligt kortare

än maxillerna; antennerna (ej på långt när så breda som hos *E. popularis* F.) i hela sin längd jämbreda, kortare än mellanbenen; frambenens längd $\frac{2}{3}$ av maxillerna, deras lår samt palperna synliga; clypeus tämligen platt, närmast labrum svartaktig; epicranialsuturen saknas. En mer eller mindre tydlig, ärrliknande antydan till mesothorax' andhål finnes. Material 12 exemplar.

Mamestra advena F. — Puppen (fig. 11) till färgen mörkbrun, 22—26 mm. lång, drygt 3 ggr sin bredd, cremaster oberäknad; abdomen spolfornigt avsmalnande mot cremaster.

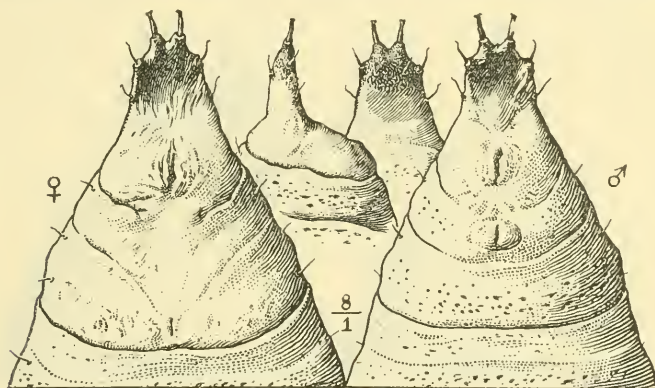


Fig. 34. *Mamestra advena* F. Puppans bakända.
Teckn. av förf.

Vingarna och de obetydligt kortare maxillerna nå 4:de abdominalsegmentets bakkant; mellanbenen betydligt kortare än dessa; de nästan jämbreda antennerna kortare än de senare; frambenen, vilkas lår framskymta, något mer än hälften av vingarnas längd; palperna synliga i hela sin längd; clypeus av omgivningens färg, från sidorna något tillknippt, men ej nämnvärt framskjutande; epicranialsuturen saknas. Alla dessa och övriga främre partier fint rynkiga, metathorax dock med inblandad punktering. Mesothorax' andhål ofta antytt genom en utvidgning av suturen. Abdominalsegmenten 1—3 rynkigt punkterade, på ryggens mitt svarta, med grövre skulptur och oftast med särdeles djupa segmentinsnitt mellan 1:sta och 2:dra, 2:dra och 3:dje, där kanterna även äro något

ansvållda och matta; i sin helhet gör detta område för blotta ögat intryck av en stor svartbränd fläck (jfr *M. contigua* VILL., Ent. Tidskr. 1916, s. 78). Segmenten 4--7 (♀) — 8 (♂) runt om punkterade, mer eller mindre grovt, 5:te och 6:te undertill fint, 9:de och 10:de oftast utan skulptur. Cremaster (fig. 34), som vid basen är av det 10:des bredd, utdragen och skivlikt tillplattad, på ryggsidan ofta något avsatt mot segmentet; i yttre hälften rynkig—finkornig, under mer eller mindre längsrynkad eller utan skulptur; i spetsen försedd med tvänne vid basen brett åtskilda, grova, raka och i spetsen tillstukade taggar samt 6 finare borst, av vilka 2

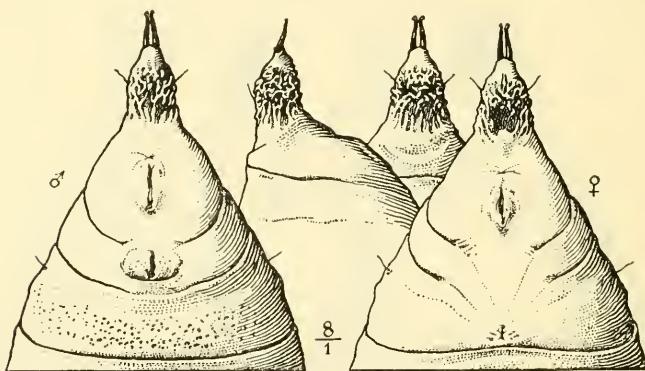


Fig. 35. *Mamestra tineta* BRAHM. Puppans bakända.
Teckn. av förf.

stå nedom taggarnas bas, 2 närmare cremasters bas och 2 på dess ryggsida. Material 23 exemplar.

***Mamestra tineta* BRAHM.** — Puppen (fig. 14) klart rödbrun, 21—23 mm lång, 3 ggr sin bredd, cremaster oberoäknad, abdomen spolformigt avsmalnadt mot cremaster. Vingarna och maxillerna drygt nående 4:de abdominalsegmentets bakkant; en aning av bakbenens spetsar synlig; mellanbenen betydligt kortare; de svagt tvärveckade antennerna något kortare än de senare, utefter hela sin längd med två rader mycket små, taggliknande förhöjningar; frambenen, vilkas lår framskymta, nå ungefär $\frac{2}{3}$ av mellanbenens längd; palperna synliga i hela sin längd; clypeus tämligen platt, när-

mast labrum något svartaktig; epicranialsuturen saknas. Med undantag av antennerna äro alla främre partier mer eller mindre rynkiga. Mesothorax' andhål obetydligt antytt. Abdominalsegmenten 1—7 punkterade (jfr Ent. Tidskr. 1917, Pag. 223, u. Fig. 1, Taf. 1). det 5:te—7:de runt om, tydligast och grövst i främre hälften; buksidan oftast betydligt finare punkterad och blott närmast framkanten; det 8:de—10:de utan skulptur. Cremaster (fig. 35) nästan trind, utdragen, avspetsad, runt om i inre hälften grövre, i yttre finare rynkig; i spetsen blank, beväpnad med tvänne tämligen närstående, långa, trubbiga taggar, samt ett stycke från spetsen

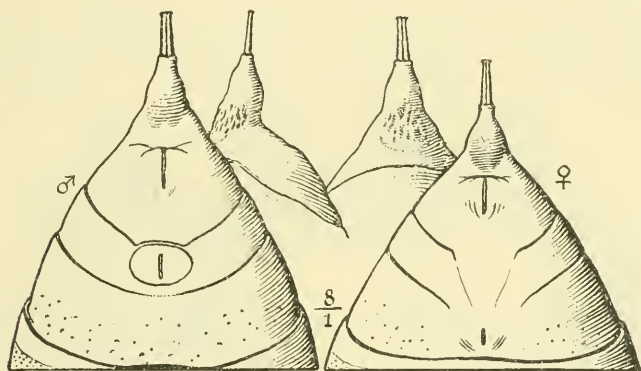


Fig. 36. *Mamestra brassicae* L. Puppans bakända.
Teckn. av förf.

ett kortare utåtriktat borst på var sida, varjämte på ryggsidan ofta finnas tvänne dylika. Material 12 exemplar.

***Mamestra brassicae* L.** — Puppen (fig. 10) glänsande ljusbrun, 15—19 mm lång, $2\frac{3}{4}$ ggr sin bredd, cremaster oberäknad, trind, abdomen spolförmigt avspetsad mot cremaster. Vingarna nå 4:de abdominalsegmentets bakkant; maxillerna nå i jämbredd med dessa; bakbenens spetsar ej synliga; antenner och mellanben ungefär lika långa, men betydligt kortare än maxillerna; frambenen, vilkas lår framskymta, drygt hälften av maxillernas längd; palperna synliga i hela sin längd; clypeus närmast labrum svart, något tillknippt, knappförmigt upphöjd; epicranialsuturen saknas. Alla dessa

jämte thorax och övriga främre partier fint rynkiga, thorax dock ofta med någon punktering. En svartaktig intryckning vid, eller upphöjda kanter å suturen antyda mesothorax' andhål. Abdominalsegmenten 1—7—8 runt om fint punkterade, 5:te—7:de på ryggsidan i framkanten synnerligen grovt. Cremaster (fig. 36) trind och brett spolfornigt avspetsad i tvänne långa, raka, alltigenom samstående och i spetsen tillstukade taggar; på ryggen i inre hälften fint rynkig, undertill oftast, ävensom runt om i spetsen utan skulptur. Material 36 exemplar.

Mamestra oleracea L. — Puppen (beskriven i Ent. Tidskr. 1916, s. 77, jte fig. 5 och 21) avbildas i hithörande fig. 15 från buksidan, varjämte kan tilläggas att dess längd är $2\frac{2}{3}$ sin bredd, cremaster oberäknad; frambenen nå ungefär $\frac{2}{3}$ av mellanbenens längd, deras lår ävensom hela palperna synliga; clypeus tämligen platt, av omgivningens färg; epicranialsuturen saknas. En obetydlig utvidgning av suturen antyder mesothorax' andhål. Material 10 exemplar.

Mamestra contigua VILL. — Fig. 13, puppan sedd från buksidan. Beskriven i Ent. Tidskr. 1916, s. 78, jte fig. 4 och 22. Tillägg: Dess längd är 3 ggr bredden; frambenen, vilkas lår framskynta, nå ungefär $\frac{3}{5}$ av maxillernas längd; palperna synliga i hela sin längd; clypeus platt och av omgivningens färg; epicranialsuturen saknas. Mesothorax' andhål vanligen antytt genom en utvidgning av suturen. Material 17 exemplar.

Mamestra pisi L. — Fig. 16, puppan sedd från buksidan. Beskriven i Ent. Tidskr. 1916, s. 79, jte fig. 2 och 23. Tillägg: Dess längd nära 3 ggr bredden, cremaster oberäknad; frambenen, vilkas lår framskynta, nå $\frac{2}{3}$ av maxillernas längd; palperna synliga i hela sin längd; clypeus platt och av omgivningens färg; epicranialsuturen saknas. Mesothorax' andhål spåras som en obetydlig utvidgning av suturen. Material 35 exemplar.

Mamestra trifolii ROTT. — Fig. 17, puppan sedd från buksidan. Beskrivning i Ent. Tidskr. 1916, s. 80, jte fig. 5 och 24. Tillägg: Dess längd nära 3 ggr bredden; frambenen, vilkas låår framskymta, nå ungefär $\frac{5}{8}$ av maxillernas längd; palperna synliga i hela sin längd; clypeus starkt kullrig, närmast labrum tillknippt, svartaktigt; epicranialsuturen ibland tydlig. Mesothorax' andhål antytt genom en brun skuggfläck. Material 15 exemplar.

Mamestra dentina ESP. — Puppen (fig. 8) ljus—mycket mörkt matt rödbrun, 17—18 mm lång, $3\frac{1}{4}$ ggr sin bredd, trind, de sista segmenten sammanträngda och abdomen därigenom avtrubbad, vilket ger puppan ett tämligen jämntjockt utseende. Vingar och maxiller lika långa, nående 4:de

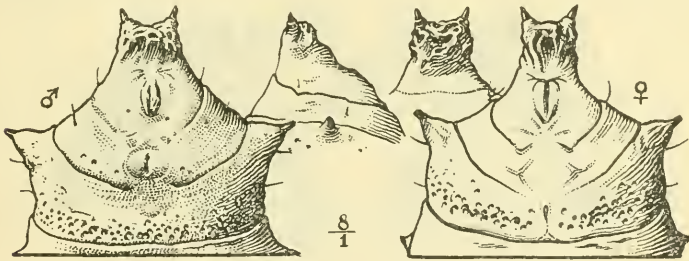


Fig. 37. *Mamestra dentina* Esp. Puppans bakända.
Teckn. av förf.

abdominalsegmentets bakkant; mellanbenen och de smala, jämbreda antennerna ungefär lika långa, men rätt betydligt kortare än de förra; frambenen, vilkas låår framskymta, nå ungefär hälften av avståndet till maxillernas spetsar; palperna synliga i hela sin längd; dessa partier grovt tvärrynkiga; clypeus närmast labrum starkt hopknippt och framskjutande; epicranialsuturen saknas. Prothorax med markerad mittköl. jämte övriga främre partier grovt, rynkigt punkterad. Mesothorax' andhål tydligt antytt genom en kraftig utvidgning av suturen. Metathorax jämte abdominalsegmenten 1—8 till största delen med mycket grov punktering. Segmenten 5—7 på sidorna mellan andhålen och bakkanten med en kort och kraftig torne, det 8:de invid bakkanten även med en dylik, men av betydligt större dimensioner. Cremaster (fig. 37) ut-

dragen, jämbred, mycket kraftig, tvärhuggen och skrovlig samt beväpnad med tvänne i tvärhuggningens ändpunkter sittande korta tornar. Material 8 exemplar.

Bombycia viminalis F. — Fig. 18, puppan sedd från buksidan. Beskriven i Ent. Tidskr. 1916, s. 81, jte fig. 17 och 25. Tillägg: Dess längd 3 ggr bredden; de skarpspetsade frambenen, vilkas lår framskymta, nå omkring $\frac{2}{3}$ av maxillernas längd; palperna synliga i hela sin längd; clypeus platt och av omgivningens färg; epicranialsuturen saknas. Mesothorax' andhål ej antytt. Material 24 exemplar.

Diloba coeruleocephala L. — Puppan (fig. 19) mörkt, matt rödbrun, i synnerhet på ryggen med violett anstryk-

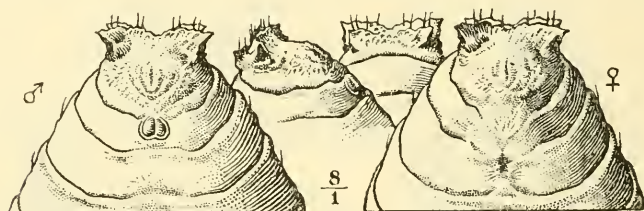


Fig. 38. *Diloba coeruleocephala* L. Puppans bakända.
Teckn. av förf.

ning, 13—15 mm lång, drygt $2\frac{1}{2}$ ggr sin bredd, tjock, trind, åt båda ändarna trubbigt avrundad (spinnareliknande). Vingarna, som hava tvärt avsneddade spetsar, nå 4:de abdominalsegmentets bakkant; mellan dem synas de yttersta ändarna av bakbenen. De tämligen breda antennerna äro betydligt kortare än vingarna, i hela sin längd jämbreda och sammanstöta med sina avtrubbade spetsar bakom mellanbenen; maxillerna äro korta och starkt avspetsade (förkrympta) och nå ungefär till hälften av mellanbenens längd; mellan dem synas palperna i hela sin längd; frambenen nå med sina hopstötdande spetsar ungefär $\frac{2}{3}$ av avståndet mellan maxillernas bas och antennernas spetsar, deras lår ej synliga; clypeus platt och av omgivningens färg; pannan mellan antennerna med två kuddliknande upphöjningar; epicranialsuturen saknas. En antydan till mesothorax' andhål finnes. Alla dessa partier

fint tvärryngiga. Om abdominalsegmentens skulptur se Ent. Tidskr. 1917, Pag. 223, u. Fig. 3, Taf. I; denna skulpturart sträcker sig liknande fram över de tre thoraxpartierna; undersidans skulptur betydligt finare, ryngig. Cremaster (fig. 38, profilen är för tydlighetens skull sedd något snett bakifrån) påminner rätt mycket om en *notodontids*; det avrundade sista segmentet beväpnat med tvänne dubbla, grova, tilltryckta, åtsidorna utböjda tornar samt vanligen 8 fina, korta, raka hår. Material 35 exemplar.

Hadena adusta Esp. — Puppen (fig. 20) klart brun, 15—18 mm lång, 3 ggr sin bredd, cremaster oberäknad, något cylindrisk, avsmalnande mot det avtrubbade sista segmentet. Vingarna nå 4:de abdominalsegmentets bakkant;

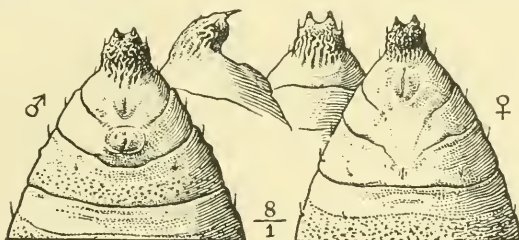


Fig. 39. *Hadena adusta* F. Puppans bakända.
Teckn. av förf.

maxillerna högst obetydligt kortare; antenner och mellanben lika långa men kortare än maxillerna; frambenen nå ungefär $\frac{5}{8}$ av de senare, vid vilkas spetsar en obetydlighet synes av bakbens spetsar; palperna synas i hela sin längd och frambenslåren framskynta; clypeus av omgivningens färg, invid labrum något tillknippt och svartaktigt, men ej nämnvärt framskjutande; epicranialsuturen finnes. Dessa och övriga främre partier fint ryngiga. Mesothorax' andhål emellanåt antytt genom en mattsvart fläck. Abdominalsegmenten 1—8 ryngigt punkterade, 1:sta—3:dje samt 8:de fint och glest, 4:de—7:de i främre hälften grovt och tätt, i bakre liksom även på buksidan finare; det 4:de—10:de med några enstaka, korta, kraftiga och bakåtriktade hår; 5:te och 6:te på den plats som motsvaras av larvens bukfotspar med dylika hår i

grupper om 3—5 stycken. Cremaster (fig. 39) kraftig, utdragen, vårtliknande och något nedböjd; på ryggen i inre hälften grovt refflad, med refflorna nedlöpande på segmentet inemot det blanka 9:des bakkant; i yttre hälften liksom undertill grovt rynkig; i spetsen med tvänne vid basen brett åtskilda, korta, grova, raka, spetsiga och nedåtriktade taggar samt 4 borst, av vilka 2 äro sido- och 2 ryggställda. Material 38 exemplar.

Hadena monoglypha HUFN. — Puppen (fig. 21) glänsande ljusbrun—rödbrun, 22—26 mm lång, drygt 3 ggr sin bredd, cremaster oberäknad, trind, spolförmig, abdomen nästan koniskt avspetsad mot cremaster. Vingarna och maxillerna, som äro lika långa, nå 4:de abdominalsegmentets bakkant; mellanbenen betydligt kortare; de smala, jämbreda antennerna obetydligt kortare än de senare; frambenen, vilkas lår framskymta, nå ungefär $\frac{3}{5}$ av maxillernas längd; palperna synliga i hela sin längd; clypeus svagt kullrig, av omgivningens färg; epicranialsuturen finnes. Mesothorax' andhål obetydligt eller ej alls antytt. Dessa och övriga främre partier med undantag av metathorax obetydligt rynkiga; den senare jämte de tre första abdominalsegmenten tvärrynkiga; det 4:de—7:de blott i främre tredjedelen med punktering, i övrigt, liksom de återstående, utan sådan. Cremaster (Ent. Tidskr. 1914, s. 60, fig. 7) kraftig, utdragen och något tilltryckt, på undersidan vid basen djupt skålig och blank, på ryggen avsatt mot segmentet, rynkig, oftast på sidorna något utbuktad och i spetsen grunt inskuren, beväpnad med tvänne vid basen brett åtskilda, grova, raka, något utspärrade och i spetsen tillstukade taggar. Material 10 exemplar.

Hadena sublustris ESP. — Som material till hithörande fig. 22 har jag blott haft tillgång till tvänne exemplar. Det ena är helt flyktigt omnämnt i denna tidskrift 1911, s. 126; det andra fann jag några år senare, parasitstunget och därför visserligen särdeles lämpligt som studiematerial företrädesvis vad de främre partierna beträffar, men någon beskrivning torde dock på grund av det ringa materialet ej vara lämplig.

Den synnerligen karaktäristiska cremaster är avbildad i E. T. 1914, s. 60, fig. 14.

Hadena rurea F. — Puppen beskriven i denna tidskrift 1916, s. 81, jte fig. 6 och 26. Buksidan visas i hit-hörande fig. 23, varjämte tillägges, att puppans längd är $2\frac{5}{6}$ ggr sin bredd; de smala, jämbreda antennerna samt mellanbenen äro ungefär lika långa, men kortare än maxillerna; palperna synliga i hela sin längd; frambenslåren framskymta; clypeus platt och av omgivningens färg; epicranialsuturen finnes. Av mesothorax' andhål spåras mera sällan något. Material 37 exemplar.

Hadena illyrica FREYER. — Fig. 24 visar puppans buksida. Beskrivningen i denna tidskrift 1915, s. 22, jte fig. 3; 1916, s. 76, fig. 13 kompletteras med följande: Puppans längd 13—15 mm, drygt 3 ggr sin bredd. Vingarna nå 4:de abdominalsegmentets bakkant; maxillerna vanligen högst obetydligt kortare, det allra yttersta av bakbensens spetsar emellanåt synligt; mellanbenen och de smala, jämbreda antennerna vanligen lika långa, men något kortare än maxillerna; frambenen, vilkas lår framskymta, nå omkring $\frac{3}{5}$ av maxillernas längd; palperna synliga i hela sin längd; clypeus av omgivningens färg, jämte nedre delen av pannan jämnt kullrig; epicranialsuturen finnes. Mesothorax' andhål ej antytt. Material 20 exemplar.

Ammoconia caecimacula F. — Puppen (fig. 28) 21—25 mm lång, $3\frac{1}{4}$ ggr sin bredd, cremaster oberäknad, trind, abdomen spolförmigt avspetsad mot cremaster. Vingarna nå 4:de abdominalsegmentets bakkant; maxillerna något kortare; en obetydlighet av bakbensens spetsar synlig; mellanbenen betydligt kortare; de smala, jämbreda antennerna oftast obetydligt kortare än de senare; frambenen, vilkas lår framskymta, mera än drygt hälften av vingarnas längd; palperna synliga i hela sin längd; clypeus platt, av omgivningens färg, närmast labrum något tillknippt, svartaktig; epicranialsuturen finnes. Dessa partier tämligen glatta eller svagt rynkiga, huvud

och thorax grovt, den senare oftast med inblandad punktering. Mesothorax' andhål ej nämnvärt antytt. Abdominalsegmenten 1—8 ovan grovt punkterade, under finare; det 3:dje—7:de åtminstone på ryggsidan invid bakkanten med en jämbred, ej punkterad kant. Cremaster, se Ent. Tidskr. 1914, s. 63, jte fig. 4. Material 12 exemplar.

Polia chi L. — Puppen (fig. 27) klart brun, 16—18 mm lång, 3 ggr sin bredd, cremaster oberäknad, abdomen spolförmigt avspetsad mot cremaster. Vingarna nå 4:de abdominalsegmentets bakkant; maxillerna kortare, bakom dem framskjuta bakbenens spetsar i jämbredd med vingarna; de

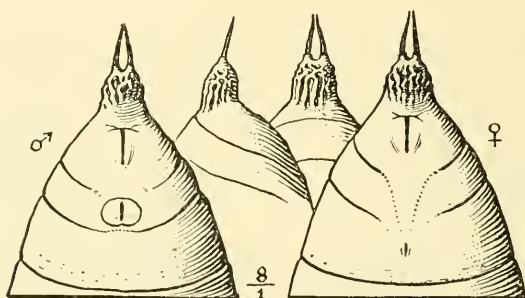


Fig. 40. *Polia chi* L. Puppans bakända.
Teckn. av förf.

smala antennerna äro lika långa som mellanbenen, bådadera kortare än maxillerna; frambenen, vilkas lår framskymta, nå ungefär $\frac{2}{3}$ av maxillernas längd; palperna synliga i hela sin längd; clypeus tämligen platt, av omgivningens färg, närmast labrum något tillknippt, svartaktig; epicranialsuturen mycket svagt framträdande. Alla dessa och övriga främre partier svagt rynkiga. En svag antydning till mesothorax' andhål finnes. Abdominalsegmenten 1—7 runt om med punktering, de övriga utan sådan. Cremaster (fig. 40), mycket lik den hos *A. cecimacula* F., utdraget vårtliknande, vid basen djupt långsrefflad, refflorna utåt övergående i djupa rynkor; spetsen beväpnad med tvänne rätt långa, vid basen åtskilda, därpå konvergerande taggar. Material 15 exemplar.

Dryobota protea BORKH. — Puppen (jfr Ent. Tidskr. 1914, s. 63, jte fig. 8), vilkens buksida avbildas i hithörande fig. 26, är närmare bestämt 12—14 mm lång, $2\frac{1}{2}$ ggr sin bredd, trind. Vingarna och de i bakre hälften smala, jämbreda maxillerna ungefär lika långa, nående 4:de abdominalsegmentets bakkant; mellanbenen obetydligt kortare; de smala antennerna obetydligt kortare än de senare; frambenen, vilkas lår framskymta, nå $\frac{3}{5}$ av maxillernas längd; palperna synliga i hela sin längd; clypeus ej framskjutande, närmast labrum något tillknippt, svartaktig; epicranialsuturen saknas. Mesothorax' andhål ej antytt. Material 14 exemplar.

Chloantha polyodon CLERCK. — Puppen (fig. 25) glänsande mörkt rödbrun, 12—14 mm lång, $2\frac{1}{2}$ ggr sin bredd,

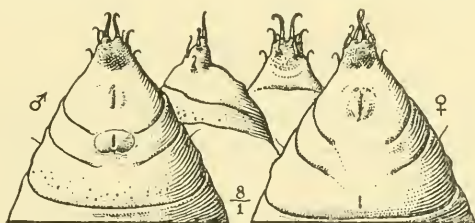


Fig. 41. *Chloantha polyodon* CLERCK. Puppans bakända.
Teckn. av förf.

cremaster oberäknad, trind, abdomen spolfornigt avspetsad mot cremaster. Vingar och maxiller nå 4:de abdominalsegmentets bakkant; mellanbenen obetydligt kortare; de smala, jämbreda antennerna kortare än de senare; frambenen, vilkas lår framskymta, nå $\frac{5}{8}$ av maxillernas längd; palperna synliga i hela sin längd; clypeus platt, av omgivningens färg, ej tillknippt; epicranialsuturen svagt synlig. Alla dessa partier oftast i saknad av skulptur. Pro- och mesothorax övervägande punkterade; metathorax på sidorna grovt punkterad, på mitten blank. Mesothorax' andhål mestadels antytt genom en mattsvart utvidgning av suturen. Abdominalsegmenten 1—7 (♀) — 8 (♂) på ryggen punkterade, 1—3 förutom den smala, blanka bakkanten synnerligen grovt; på buksidan äro segmenten ej nämnvärt punkterade. Cremaster (fig. 41)

mycket kort och bred, på ryggen vid basen något avsatt, mycket fint skulpterad; beväpnad med tvänne närstående, grövre (oftast hopsnodda) borst samt 6 finare sådana, av vilka 2 stå på utsidan nära de förras bas, 2 vid cremasters bas och 2 på dess ryggsida. Material 30 exemplar.

Några tankar om mimicry och skyddande likhet med stöd av dipterologiska studier.

Av

Douglas Melin.

Det är få problem inom vetenskapen, vilka hava samlat ett sådant intresse som betydelsen av djurens färger. Lärda och lekmän i snart sagt alla länder hava sökt att lösa detsamma, och det är endast det stora världskriget, som har förmått att dämpa forskningsivern. Tack vare sin popularitet har emellertid ämnet blivit mer invecklat, än det kanske från början hade behövt att vara, ty många forskare hava ej följt med den digra litteratur, som finns på området, och det har därför uppstått en viss förbistring med avseende på termer och andra uttryck.

Under mina dipterologiska studier har jag delvis kommit till en annan uppfattning om djurens färger än den, som har uppblomstrat på darwinistisk grund. Innan jag framlägger mina egna rön och tankar, skall jag emellertid giva en överblick av de teorier och fakta, som redan finnas. Ehuru denna kan synas väl lång, så försäkrar jag likväl, att den är mycket ytlig i förhållande till ämnets oerhörda vidd.

Jag börjar då med att visa ett färgschema, som är uppställt av den engelske entomologen E. B. POULTON, professor vid universitetet i Oxford.

I. <i>Apatetic colours.</i> Colours resembling some part of the environment or the appearance of another species.		II. <i>Sematic colours.</i> — Warning and signalling colours.	III. <i>Epigamic colours.</i> — Colours displayed in courtship.
A. <i>Cryptic colours.</i> — Protective and Aggressive Resemblances.	B. <i>Pseudosematic colours.</i> — False warning and signalling colours.		
1. <i>Procryptic colours.</i> — Protective Resemblances. ¹	1. <i>Pseudaposematic colours.</i> — Protective Mimicry.	1. <i>Aposematic colours.</i> — Warning colours.	
2. <i>Anticryptic colours.</i> — Aggressive Resemblances.	2. <i>Pseudepise-matic colours</i> — Aggressive Mimicry and Alluring Colouration.	2. <i>Episematic colours.</i> — Recognition Markings.	

Detta schema gäller alla de färger, som hava en viss betydelse för djurens tillvaro med undantag av dem, vilka bara hava ett direkt fysiologiskt värde. Vi se härav, att han indelar dessa i tre avdelningar. Till den första höra de fenomen, som vi kalla mimicry (B.) och skyddande likhet (A.), till den andra avdelningen varnings- och igenkänningsfärger och till den tredje sekundära könskaraktärer. Jag skall i det följande endast syssla med de två förstnämnda.

Skyddande likhet (*cryptic colours*).

Sedan långa tider tillbaka har man lagt märke till att många djur överensstämna i färg med sin omgivning och även dragit den slutsatsen, att detta var en fördel för djuren i fråga. Så skrev ERASMUS DARWIN i 'Zoonomia' 1794¹:

¹ S. 509.

»The colours of many animals seem adapted to their purposes of concealing themselves, either to avoid danger or to spring upon their prey.» Och i sitt arbete 'South Africa' säger FRANCIS GALTON 1851¹: »Snakes and lizards are the most brilliant of animals; but all these, if viewed at a distance, or with an eye whose focus is adjusted, not exactly at the animal itself, but to an object more or less distant than it, become apparently of one hue and lose all their gaudiness. No more conspicuous animal can well be conceived, according to common idea, than a zebra, but on a bright starlight night the breathing of one may be heard close by you, and yet you will be positively unable to see the animal. If the black stripes were more numerous he would be seen as a black mass; if the white, as a white one; but their proportion is such as exactly to match the pale tint which arid ground possesses when seen by moonlight.» Men det var först genom CHARLES DARWIN's teori om det naturliga urvalet jämte mimicylärans, som intresset för hithörande studier mera allmänt grep omkring sig. Och med det nya intresset följde en ny litteratur, vilken för närvarande är nästan oöverskådlig.

Man skiljer numera först och främst mellan *allmän* och *speciell* likhet. De båda uttrycken, som äro en direkt översättning av engelskans *general* och *special resemblance*, motsvara tyskans *schützende Färbung* och *schützende Ähnlichkeit*. Jag skall i det följande giva några exempel.

Inom den norra polarzonen och flera andra trakter med liknande klimat äro fåglar och däggdjur ofta klädda i en vit dräkt. Detta gäller isbjörn, fjällräv, hermelin, hare, fjälluggla, fjällripa och snösparv m. fl. djur. Denna dräkt bibehålles i allmänhet året om, där snön ligger mer eller mindre ständigt. Moschusoxen däremot, som förekommer ända upp emot polen, förblir överallt mörk. Detta förklaras med att han lever i stora hjordar, varigenom han är bättre skyddad mot sina fiender. Även renen blir bara vit ovan till.

Inom mildare breddgrader, som t. ex. på Alperna och i norra Europa, där snön smälter under sommaren, bliva fjällräv, hare, hermelin och fjällripa m. fl. bruna under denna

¹ S. 187.

tid. — Vissa nordliga djur, isynnerhet sådana, som uppehålla sig i träd, bliva ej vita om vintern. Hit höra järv och mård.

Så hava vi de s. k. ökendjuren. H. B. TRISTRAM säger härom i 'The Ibis' 1859¹: »In the Desert, where neither trees, brushwood, nor even undulation of surface afford the slightest protection from its foes, a modification of colour, which shall be assimilated to that of the surrounding country, is absolutely necessary. Hence, without exception, the upper plumage of every bird, whether Lark, Chat, Sylvian, or Sandgrouse, and also the fur of all the small mammals, and the skin of all the Snakes and Lizards, is of one uniform isabelline or sand colour.» Så finna vi i de stora öknarna gula kattarter, brungula antiloper, åsnor, kameler och gnagare. Många fåglar hava en sådan färgteckning, att de fullkomligt sammansmälta med omgivningen och till och med geckoner, giftormar (*Cerastes*), spindlar och insekter bära ofta öknens kakiuniform. Nu är emellertid inte öknen överallt någon enformig sandyta, som mången föreställer sig, utan det finns både klippöknar, grusöknar och kiselöknar m. fl. formationer. I samband härmed växla även djurens färger på olika ställen. Detta har bl. a. visats av VOSSELER genom hans studier av nordafrikanska gräshoppor, vilka jag senare skall berätta.

Flera djur såsom fenneken eller ökenräven, gazellerna och ökenfåglarna hava en vit undersida. Detta lär göra dem ännu mer osynliga mot den gula ökensanden.

I de stora urskogarna är grönt ofta den övervägande färgen hos fåglar, reptilier och groddjur. Såsom exempel nämner jag från de tropiska regionerna papegojor och biätare, trädormar (*Lachesis*, *Herpetodryas*, *Chlorophis*), geckoner och lövgrodor. Men även hos oss kunna vi iakttaga samma fenomen bland insekter och spindlar på ängar och fält. Jag tänker på gräshoppor och skinnbaggar, puppor och larver av vissa fjärilar m. fl. s. k. gräsdjur.

Jag nämnde under ökendjuren, att dessa ofta variera i färg efter omgivningarna. Detta leder oss över till en grupp av djur, som harmoniera med en begränsad yta. Vi behöva inte heller här gå långt för att finna exempel. Gråsparven

¹ S. 430.

försvinner för ögat bland gatsmutts och hästspilling. Honorna av många hönsfåglar, som ruva på marken, äro förvillande lika den omgivande ljungen och risen. *Gastropacha*, *Dendrolimus* och *Catocala* m. fl. nattfjärilar hava mörka, streckade framvingar, som likna barken, där de sitta orörliga om dagen. Timmermannen (*Acanthocinus ædilis*) är lika svår att upptäcka mot tallstammen o. s. v.

Hit kunna vi även räkna de s. k. äggfärgerna. Redan ERASMUS DARWIN hänför dem till 'colours adapted to the purpose of concealment'. Han säger bl. a.: »the eggs of birds are so coloured as to resemble the colour of the adjacent objects and their interstices.»¹ Fåglar, som häcka i hål, hava i allmänhet vita ägg och sådana, som häcka öppet, mer eller mindre färgade. Till de förra höra hackspettar och papegojor samt till de senare lärkor, hönsfåglar och vadare. Även insekter såsom fjärilar och skinnbaggar hava ofta ägg, som likna sin omgivning.

Många lägre ryggradsdjur hava förmåga att växla färg efter omgivningarna. Hit höra bland reptilierna kameleonter och flera medlemmar av familjerna *Iguanidæ* (*Anolis*) och *Agamidæ* (*Calotes*), bland amfibierna lövgrodor och några salamandrar samt bland fiskarna flundror och andra bottenformer. Samma förmåga finna vi hos kräft- och blötdjur som t. ex. hos *Virbius varians* och bläckfiskar.

För att vara skyddad mot omgivningen behöver ett djur inte alltid överensstämma i färg så långt som möjligt. Samma mål kan även uppnås på ett annat sätt, nämligen genom en s. k. formupplösning eller *somatolys*. Det är härvid iögonfallande färger, vilka som band eller fläckar så att säga 'lösa upp' bärarens bild mot omgivande lövverk, grässnår eller andra föremål. De vanligaste exemplen på detta fenomen äro tiger och zebra. På samma sätt undgå ofta brokigt färgade fåglar våra blickar såsom de allmänna hackspettarne (*Dendrocopus*) och den stora fruktduvan på Timor (*Ptilopus cinctus*), vilken enligt H. O. FORBES² lär vara svår att se till och med för de skarpsynta infödingarna.

Till samma kategori som ovanstående grupper bruka en

¹ Zoonomia 1794, s. 510.

² Naturalists Wanderings 1885, s. 460.

del författare även föra de s. k. natt- och kristalldjuren. De förra hava alla en mer eller mindre mörk eller spräcklig dräkt och representeras av råttor, flädermöss, några apor samt ugglor och nattskärror. Även de flesta geckoner, som föra ett nattligt levnadssätt, äro, till skillnad från deras gröna och brokiga daglevande anförvanter, gråbruna djur. Kristalldjuren finna vi huvudsakligast bland havets plankton. De äro färglösa och genomskinliga, varigenom de sammansmälta med mediet.

Alla hittills givna exempel illustrera *allmän* likhet. Denna består alltså i en viss färgharmonik med omgivande landskap eller trängre ytor. *Speciell* likhet däremot består i en överensstämmelse med enstaka, orörliga föremål såväl i färg som form. Det gäller att dölja sin natur på ett sätt, som inte ådrager sig fiendens uppmärksamhet.

Som den lägsta form av speciell likhet brukar man räkna maskering. Denna vana finnes bland kräftdjur och insekter. Flera oxyrrhyncha krabbor såsom *Hyas*, *Maia* och *Pisa* bekläda sin ryggsköld med alger, svampar, polyper och mossdjur. Skinnbaggs-larver betäcka sig ofta med smuts och damm, och larven av florsländan (*Chrysopa*) fastklibbar huden av utsugna bladlöss på sig själv.

Så kommer jag till en lång rad av exempel, vilka äro darwinisternas stolthet.

Manga mätarelarver (*Geometra*) likna genom sin egen-domliga form och ställning kvistar och bladskäft. JENNER WEIR säger härom i 'Nature': »After being thirty years an entomologist I was deceived myself, and took out my pruning scissors to cut from a plum tree a spur which I thought I had overlooked. This turned out to be the larva of a geometer two inches long. I showed it to several members of my family, and defined a space of four inches in which it was to be seen, but none of them could perceive that it was a caterpillar.»¹ Ännu mer kvist- eller pinnlika äro de bekanta stavgräshopporna (*Phasmidae*), vilka hava en av de mest underbara kroppsformer, som finnas i djurriket. De äro smala och försedda med alla möjliga utskott, som ofta likna sönderrättna blad. Flera cikador, som leva på taggiga buskar,

¹ Vol. 3, s. 166.

äro försedda med långa utskott på ryggskölden, varigenom de lätt förväxlas med taggarna.

På Madagaskar finns en vivel, *Lithinus nigricristatus*, vilken såväl genom form som färg överensstämmer med den lavbeklädda bark, där han uppehåller sig. Många fjärilar och spindlar äro också lavlika.

Fjärilar antaga ofta bladform. Några av de vackraste och vanligaste exemplen äro *Kallima inachis* och *paralecta*, vilka WALLACE har studerat i Indien och på Sundaöarna. De likna torra löv, när de sitta på en gren med hopfällda vingar. Bakvingarna äro utdragna i ett 'skaft' och från detta löper diagonalt på undersidan en mörk 'nerv' över båda vingarna. Samma fenomen finna vi mer eller mindre utvecklat hos *Dolichallia*, *Rhinopalpa*, *Anæa* och *Phyllodes consobrina*. Den sistnämnda arten, som är nattfjäril, har endast bladlika framvingar. Även vår vanliga *Gastropacha quercifolia* påminner rätt mycket om liggande torrt löv med sina brunröda och flikade vingar. — Bladformer finna vi även hos orthoptera. Jag behöver bara nämna det vandrande bladet (*Phyllium*), *Eurygnathus giganteus* och *Phylloptera ovalifolia*. Fargen är här grön eller gul, och bladlikheten uppkommer på två olika sätt. Hos *Phyllium*, som i förbigående nämnt endast har honan mera bladlik, ligga täckvingarna ungefär i samma vågräta plan, under det att dessa hos de senare formerna bilda en mer eller mindre vertikal vinkel. I ena fallet exponeras alltså bladytan uppåt, i det andra åt sidorna.

Några insekter likna fågelexkrementer. Hit höra bl. a. de små *Cilix*-malen och skalbaggen *Chlamys pilula* från Sydamerika.

Speciell likhet finna vi även bland vissa havsdjur. Tångnålar och sjöhästar likna de växter, bland vilka de uppehålla sig. Likaså många krabbor. Hit höra de amerikanska *Epialtus*-arterna och den lilla *Hucnia proteus* från Japan. Koraller och svampar, vilka från darwinistisk synpunkt kunna betraktas som anorganiska föremål, efterliknas¹ ofta av mollusker. Så har t. ex. *Archidoris tuberculata* samma färg och yta som *Halichondria panicea* och den orangeröda *Doris coccinea* liknar spongien *Mirociona atosanguinea*. Hos den

¹ Denna term betecknar icke en medveten handling.

senare motsvara till och med små bruna fläckar svampens oscula.

Som en sista grupp av speciell likhet upptager jag lockande förklädnad. Denna föres av POULTON (se färgschema I B 2) tillsammans med aggressiv mimicry under benämning av *pseudepismatic colours*. Fenomenet består däri, att vissa rovdjur likna blommor och andra föremål, som utgöra en lockande dragningskraft på deras byten. Ett av de vanligaste exemplen finna vi hos den märkvärdiga familjen *Mantidæ* bland rätvingarna. *Hymenopus bicornis*, som finns i Sydostasien, sitter t. ex. i Siam som ovingad nymf ofta på blommor av *Melastoma polyanthum*, vilka den liknar genom sin röda färg och egendomliga form. Även arter av släktet *Gongylus* äro så förvillande lika vita blommor, att till och med en gammal botanist blev lurad, när han skulle 'examinera' dessa. Ett annat intressant exempel på lockande förklädnad har H. O. FORBES beskrivit från Java. Han följde en stor fjärl genom djungelsnåren, när han plötsligt fick se en liten blåvinge, vilken satt på ett blad med 'fägel-exkrement.' Han säger: »I had often observed small Blues at rest on similar spots on the ground, and have wondered what such a refined and beautiful family as the *Lycænidae* could find to enjoy, in food apparently so incongruous for a butterfly. I approached with gentle steps, but ready net, to see if possible how the present species was engaged. It permitted me to get quite close, and even to seize it between my fingers; to my surprise, however, part of the body remained behind, adhering as I thought to the excreta. I looked closely, and finally touched with my finger the excreta to find if it were glutinous. To my delighted astonishment I found that my eyes had been most perfectly deceived, and that what seemed to be the excreta was a most artfully coloured spider, lying on its back with its feet crossed over and closely adpressed to the body.»¹ Spindeln i fråga var *Ornithoscatoidea decipiens*.

Såväl den allmänna som speciella likheten kan antingen vara *protektiv* eller *aggressiv*. I förra fallet gäller det för ett värnlöst djur att undgå sin fiende tack vare förklädnaden

¹ A naturalist's Wanderings in the Eastern archipelago, s. 63.

såsom hare, ripa och gräshoppor, i det senare fallet för ett rovdjur att nalkas sitt byte så osynlig som möjligt (lejon, isbjörn, mantider.) De båda fenomenen kallas av POULTON (se färgschema I A 1 och 2) för *procryptic* och *anticryptic colours*.

Varningsfärger (*aposematic colours*).

När DARWIN höll på med sina undersökningar över de sekundära könskaraktärerna, så utgjorde många larvers brokiga färgteckning en svårighet för hans teorier. Ty larverna voro ju neutrer, och deras färger kunde inte gärna hava uppkommit på grund av könsurval. Då vände han sig till den framstående naturforskaren WALLACE, som framlade en förklaring. Denne senare berättar själv härom i sitt arbete 'Darwinism'.¹ Han säger: »Mr. Darwin asked me to try and suggest some explanation of this coloration; and, having been recently interested in the question of the warning coloration of butterflies, I suggested that this was probably a similar case, — that these conspicuous caterpillars were distasteful to birds and other insect-eating creatures, and that their bright non-protective colours and habit of exposing themselves to view, enabled their enemies to distinguish them at a glance from the edible kinds and thus learn not to touch them; for it must be remembered that the bodies of caterpillars while growing are so delicate, that a wound from a bird's beak would be perhaps as fatal as if they were devoured.» WALLACE'S teori upptogs genast av DARWIN, som bl. a. skriver till honom: »You are the man to apply to in a difficulty. I never heard anything more ingenious than your suggestion, and I hope you may be able to prove it true. That is a splendid fact about the white moths; it warms one's very blood to see a theory thus almost proved to be true.»² Strax efter sedan förklaringen blivit publicerad gjordes flera försök av JENNER WEIR och BUTLER, vilka

¹ 1889, s. 236.

² Life and Letters of Charles Darwin, 1887 vol. 3, s. 94.

tycktes lämna bevis för denna. Dessutom hava WEISMANN och POULTON m. fl. gjort liknande försök.

Varningsfärgerna bestå ofta av en eller flera kontrasterande färger såsom vitt, gult eller rött och svart. De äro utbredda över nästan hela djurriket, ehuru de flesta exemplen finnas bland insekterna. Redan BELT berättar i 'The Naturalist in Nicaragua' att om natten »the skunk goes leisurely along, holding up his white tail as a dangerflag for none to come within range of his nauseous artillery.» Bland fåglarna lär enligt POULTON inte finnas några framträdande exempel. Han säger nämligen¹: »The brilliant and conspicuous colours of many powerful birds are, I think, to be explained as a result of the free scope given to sexual selection.» Bland fiskarna anses *Trachinus*-arterna bära varningsfärger. Många giftiga ormar (*Elaps* m. fl.) hava lysande färger. Likaså många amfibier såsom *Phrynosoma* och *Salamander*. Hit kunna även räknas sjöborren *Asthenosoma urens* och de stora vägsnäckorna *Limax cinereus* och *Arion empiricorum*.

Bland insekterna finnas som nämnt många exempel. Getingar, som fruktas för sin gadd, äro gulbandade på svart botten. Många skalbaggar inom familjerna *Malacodermata*, *Cantharidæ* och *Coccinellidæ* äro brokigt färgade. De hava alla en mer eller mindre skarp och osmaklig kroppsvätska. Till samma kategori höra många fjärilar inom familjerna *Nymphalidæ*, *Papilionidæ*, *Zygenidæ* och *Geometridæ* m. fl. Det är emellertid inte bara imagon bland insekterna, som hava varningsfärger, utan dessa kunna även bäras av larver och puppor. Som en sammanfattning av det hela meddelar jag några slutsatser, som hava gjorts med avseende på insekternas immunitet och varningsfärger:

1. Brokigt färgade insekter hava i allmänhet någon egenskap, som göra dem immuna mot fiender. Denna egenskap kan antingen bestå i en motbjudande lukt och smak eller i något vapen såsom gift-hår och gaddar.
2. De immuna formerna visa sig ofta mer eller mindre orädda vid sitt uppträdande i naturen. De synas förlita sig på sina passiva eller aktiva försvarsmedel.

¹ 1890, s. 162.

Vad själva uppkomsten av varningsfärger beträffar, så förklaras denna liksom hos föregående fenomen genom naturligt urval. Endast sådana immuna arter, som voro färgrika, blevo överlevande.

I samband med varningsfärger skall jag även nämna några ord om de s. k. *skräckfärgerna*.

Vissa djur, som harmoniera med omgivningarna, kunna plötsligt framvisa egendomliga färger, när de oroas. Dessa skrämna ofta en fiende. Så berättar DOFLEIN i »Tierbau und Tierleben»¹: »Ich konnte selbst feststellen, dass die auffallend blau, grün und schwarz gezeichneten Brustflossen einiger zu den Skorpäniden gehörigen Fische in ihrem Kontrast zur rotgelben Körperfarbe der betreffenden Arten bei ihrer plötzlichen Entfaltung dem Auge geradezu einen Chock versetzen.» Ett av de vanligaste exemplen är det, som har givits av A. JAPHA, genom hans försök med påfågelsvärmaren *Smerinthus ocellata*.² Denna fjäril sitter om dagen på någon stam eller vidgren med bakvingarna till största delen dolda under framvingarna. Om man nu vidrör dess kropp, så läggas dessa sistnämnda genast takformigt och bakvingarna, som hava en skarp ögonfläck mot röd botten, skjutas fram. Fjärilen har intagit sin 'trotsställning'. STANDFUSS m. fl. författare hava gjort en massa experiment, som visa, att fjärilen tack vare denna är skyddad mot vissa fåglar. — Ögonfläckar med åtföljande trotsställning finna vi även hos en del larver av svärmaresläktet *Cherocampa*. Stora snabelsvärmaren har t. ex. två par ögonfläckar på fjärde och femte kroppsegmenten. Dessa äro i allmänhet föga framträdande, men så snart som larven oroas, drar han in huvudet och de tre första segmenten i det fjärde, vilket härigenom blir uppblåst. Dess ögonfläckar framträda skarpt. WEISMANN anser nu, att denna trotsställning skyddar larven mot angrepp av smärre fåglar, ödlor och andra fiender och såväl han som POULTON hava gjort experiment, som visa i denna riktning. WEISMANN säger bland annat³: »Selbst Hühner zögern, eine solche Raupe in ihrer Trutzstellung anzugreifen,

¹ II 1914, s. 373.

² Die Trutzstellung des Abendpfauenauges 1909.

³ 1902 I, s. 78.

und ich habe einmal in einem Hühnerstall lange zugesehen, wie ein Huhn nach dem andern auf eine solche Raupe, die ich hineingesetzt hatte, losstürzte, um sie aufzupicken, in der Nähe angelangt aber den schon zum Schnabelhieb bereiten Kopf wieder schon zurückzog. Auch ein stolzer Hahn wagte es lange nicht, auf das schreckliche Thier loszuhacken und holte mehrmals dazu aus, ehe er sich zuletzt doch dazu entschloss und einen kräftigen Schnabelhieb auf das Thier führte. Nachdem einmal der erste Hieb gefallen war, war die Raupe natürlich verloren.» WEISMANN och POULTON anse emellertid, till skillnad från flera andra författare, att skyddet i detta fall inte bara ligger i de motsatta färgerna utan i en viss likhet med ett ansikte, en orm e. d. Fenomenet borde i så fall föras under nästa avdelning istället.

Mimicry (*pseudosematic colours*).

Under det att den *speciella* skyddande likheten avser förväxling med ett orörligt föremål, som icke ådrager sig en fiendes uppmärksamhet, består mimicry däremot i en likhet med ett rörligt föremål, som är väl känt och motbjudande för en fiende. Skyddsmedlet är synbarhet och hela teorien grundar sig på de i det föregående nämnda varningsfärgerna.

Historik.

Ordet 'mimicry' lär enligt HAASE¹ första gången hava använts av KIRBY och SPENCE i deras 'Introductory Letters to Entomology' 1816, ehuru inte i dess nuvarande bemärkelse. Samma författare ansågo redan då att blomflugan *Volucella* tack vare sin förklädnad kunde insmuggla sina ägg i humlebona. Många författare lade märke till s. k. 'mimetic analogies', vilka vanligtvis förklarades genom yttre inflytelser. Bland dessa voro MAC-LEAY och BOISDUVAL. Den senare säger i 'Species Général des Lépidoptères' 1836: »C'est une

¹ 1893 II, s. 1.

chose bien remarquable que de voir la nature créer à côté les uns des autres *l'Euplœa Niavius*, le *Diadema dubia*, et le *Papilio Westermanni*, trois Lépidoptères qui se ressemblent presque complètement par le part. le dessin, et la couleur, quoique appartenant à des genres fort éloignés et de tribus différentes.»

Det var emellertid först den store brasiliefararen H. W. BATES, som efter elva års studier vid Amazonfloden publicerade en mera omstörtande förklaring av dessa likheter. Han vidrör i sitt arbete¹ huvudsakligen några underfamiljer av dagfjärilarna, *Danainæ*, *Ithomiinæ* och *Heliconiinæ* samt familjen *Pieridæ*. De förra sammanfattade han under namn av *Heliconidæ*. Jag återger några viktigare stycken: »The most interesting part of the natural history of the *Heliconidæ* is the mimetic analogies of which a great many of the species are the objects. Mimetic analogies, it is scarcely necessary to observe, are resemblances in external appearance, shape, and colours between members of widely distinct families² — — — A large number of the species are accompanied in the districts they inhabit by other species which counterfeit them in the way described. The imitators belong to the following groups: — *Papilio*, *Pieris*, *Euterpe*, and *Leptalis* — — — I conclude that the *Heliconidæ* are the *objects imitated*, because they all have the same family facies, whilst the analogous species are dissimilar to their nearest allies — perverted, as it were, to produce the resemblance. from the normal facies of the genus or family to which they severally belong. The resemblance is so close, that it is only after long practice that they true can be distinguished from the counterfeit, when on the wing in their native forests. I was never able to distinguish the *Leptalides* from the species they imitated, although they belong to a family totally different in structure and metamorphosis from the *Heliconidæ*, without examining them closely after capture. They fly in the same parts of the forest, and generally in company with the species they mimic. — — — It is not difficult to divine the meaning or

¹ 1861.

² Förf. spärr.

final cause of these analogies. When we see a species of Moth which frequents flowers in the daytime wearing the appearance of a Wasp, we feel compelled to infer that the imitation is intended to protect the otherwise defenceless insect by deceiving insectivorous animals, which persecute the Moth, but avoid the Wasp. May not the Heliconide dress serve the same purpose to the *Leptalis*? Is it not probable, seeing the excessive abundance of the one species and the fewness of individuals of the other, that the Heliconide is free from the persecution to which the *Leptalis* is subjected? — — — What advantages the *Heliconidæ* possess to make them so flourishing a group, and consequently the objects of so much mimetic resemblance, it is not easy to discover. — — — It is probable they are unpalatable to insect enemies.» Och så följer förklaringen. »The process by which a mimetic analogy is brought about in nature is a problem which involves that of the origin of all species and all adaptations. — — — The explanation of this seems to be quite clear on the theory of natural selection, as recently expounded by Mr. Darwin in the 'Origin of Species'.»

Vi se alltså, att mimicry lika väl som varningsfärger och skyddande likhet finner sin rot i det 'naturliga urvalet'. På samma gång som den hämtar näring ur selektionsteorien utgör mimicry även ett starkt stöd för denna. Detta visar bl. a. den förtjusning, med vilken DARWIN mottog BATES' arbete. Han skriver nämligen i ett brev daterat den 20. november 1862: »DEAR BATES, I have just finished, after several reads, your paper. In my opinion it is one of the most remarkable and admirable papers I ever read in my life. — — — I rejoice that I passed over the whole subject in the *Origin*, for I should have made a precious mess of it. You have most clearly stated and solved a wonderful problem. — — — Your paper is too good to be largely appreciated by the mob of naturalists without souls, but rely on it, that it will have *lasting* value, and I cordially congratulate you on your first great work.»¹

Någon tid efter sedan BATES' arbete utkom, publicerade A. GERSTÄCKER en sammanställning av 'Form-analogien

¹ BATES 1892, Memoir, s. 45.

unter den Insecten'¹, vari han bl. a. framlägger två vackra exempel på skalbaggsliknande gräshoppor. Ehuru han tror, att likheten i vissa fall kan bero på en tillfällighet eller nära släktskap, säger han däremot, när det gäller olika organisationstyper, som uppträda under liknande mask: »Nur bei der einen dieser Typen ist der äussere Habitus ein ihm ursprünglich eigenthümlicher, bei den andern dagegen nur ein erborgter»; och han fortsätter längre fram: »Jeder, der diese Insekten mit einander vergleicht, wird nicht mehr an Zufall glauben, sondern er wird unwillkürlich dazu gezwungen, der Natur einen Zweck, eine bestimmte Absicht unterzulegen; und dieser Zweck kann wohl kaum ein anderer sein als der einer Täuschung.»² Någon förklaring av fenomenet ger han likväl inte.

BATES' arbete gav nya riktlinjer och nytt intresse åt forskningen. Hans teori utvecklades framför allt av A. R. WALLACE och R. TRIMEN. Den förre, vilken tillsammans med DARWIN hade äran av selektionsteorien, uppehöll sig flera år i de östra tropikerna. Han samlade där många exempel på mimicry bland fjärilar, vilka han meddelade i 'Transactions of the Linnean Society' 1865 och sedan intog i sitt bekanta arbete 'On Natural Selection'.³ WALLACE upptäckte bl. a., att många arter av papilionidernas familj voro *di-* eller *polymorfa*. »By this term», säger han, »I understand the co-existence in the same locality of two or more distinct forms, not connected by intermediate gradations, and all of which are occasionally produced from common parents.»⁴ Därefter följa exempel på polymorfi, varav jag citerar det mest kända: »The Malayan Papilionidæ exhibit some very curious instances of polymorphism, some of which have been recorded as varieties, others as distinct species; and they all occur in the female sex. *Papilio Memon*, L., is one of the most striking, as it exhibits the mixture of simple variability, local and polymorphic forms, all hitherto classed under the common title of varieties. The

¹ 1863.

² S. 409 och 410.

³ 1870.

⁴ Trans. Linn. Soc. 25, s. 5.

polymorphism is strikingly exhibited by the females, one set of which resemble the males in form, with a variable paler colouring; the others have a large spatulate tail to the hinder wings and a distinct style of colouring, which causes them closely to resemble *P. Coon*¹, a species of which the sexes are alike and inhabiting the same countries, but with which they have no direct affinity. The tailless females exhibit simple variability, scarcely two being found exactly alike even in the same locality. The males of the island of Borneo exhibit constant differences of the under surface, and may therefore be distinguished as a local form, while the continental specimens, as a whole, offer such large and constant differences from those of the islands that I am inclined to separate them as a distinct species — *P. Androgæus*, CR. We have here, therefore, distinct species, local forms, polymorphism, and simple variability, which seem to me to be distinct phenomena, but which have been hitherto all classed together as varieties. I may mention that the fact of these distinct forms being one species is doubtly proved. The males, the tailed and tailless females, have all been bred from a single group of the larvæ, by Messrs. Payen and Bocarmé, in Java, and I myself captured in Sumatra a male *P. Memnon*, L., and a tailed female *P. Achates*, CR., »in copulâ!»²

Under rubriken *Mimicry* säger WALLACE: »I need scarcely say that I entirely agree with Mr. Bates's explanation of the causes which have led to one group of insects mimicking another.»³ Därefter följer en förteckning på de mera betydande mimicry-fallen bland papilionider. Ett av dessa utgör ett vackert exempel på invecklad *dimorfi*. Jag citerar åter:⁴ »The first (*Papilio paradoxa* och *Euplawa Midamus*) is a very interesting case, because the male and female differ considerably, and each mimics the corresponding sex of the *Euplæa*.»

Det framgår av ovanstående, att polymorfien i allmänhet

¹ *Pharmacophagus*, HAASE.

² S. 6.

³ S. 10.

⁴ S. 20.

endast uppträder bland det honliga könet. Detta har även vidhållits av flera senare författare. WALLACE själv säger härom: »The reason why the females are more subject to this kind of modification than the males is, probably, that their slower flight, when laden with eggs, and their exposure to attack while in the act of depositing their eggs upon leaves, render it especially advantageous for them to have some additional protection. This they at once obtain by acquiring a resemblance to other species which, from whatever cause, enjoy a comparative immunity from persecution.»¹

Sina allmänna åsikter om mimicry har WALLACE framlagt i sitt arbete 'Darwinism' 1889. Han uppställer här vissa villkor, under vilka mimicry brukar uppträda. Dessa, vilka samtidigt skola tala för det naturliga urvalet som verkande faktor, äro följande²:

- »1. That the imitative species occur in the same area and occupy the very same station as the imitated.
2. That the imitators are always the more defenceless.
3. That the imitators are always less numerous in individuals.
4. That the imitators differ from the bulk of their allies.
5. That the imitation, however minute, is *external* and *visible* only, never extending to internal characters or to such as do not affect the external appearance.»

Några år efter WALLACE första arbete utgav R. TRIMEN' sina iakttagelser 'On some remarkable Mimetic Analogies among African Butterflies'.³ Dessa hade gjorts under långvarig vistelse i Sydafrika och voro mycket värdefulla. Hans märkligaste resultat var utarbetandet av *Papilio Merope's (dardanus)* polymorfi, vilken länge utgjort en gåta för vetenskapsmännen. Denna art har flera hon-former, vilka likna immuna danaider. Så likna t. ex. formæ *Hippocoon*, *Cenea* och *Trophonius* respektive *Amauris niavius*, *echeria* och *Danaus chrysippus*. Dessa voro då kända som lika många arter, men när TRIMEN av dessa former endast fann honor och av *P. Merope* endast hanar, så drog han den djärva slutsatsen, att de alla utgjorde

¹ 1865, s. 22.

² S. 264.

³ 1869.

en och samma art. Detta bevisades även av WEALE genom kläckningsförsök.

Angående TRIMENS åsikt om orsaken till dessa 'Mimetic Analogies', så säger han själv i början av sitt arbete: »I need scarcely say that I refer to the well-known treatise by Mr. BATES on the *Heliconidæ* of the Amazons Valley, in which the principle of natural selection is most ably applied in elucidation of the origin and development of those 'mimicries' of which many are now so astonishingly exact.»

Redan BATES hade lagt märke till att flera immuna fjärilar voro lika varandra och detta utgjorde länge ett hinder för selektionsteorien. Ty som alla arterna härvidlag voro skyddade mot insektätande djur, så kunde man ju inte tala om någon 'mimicry'. Då publicerade tysken FRITZ MÜLLER, som bodde i Brasilien, en uppsats om 'Ituna und Thyridia', vari han gav en förklaring över detta fenomen. Han säger¹: »Was bedeutet nun diese Mimicry geschützter Arten? Welchen Vortheil kann es dem seltenen *Euclides pavana* bringen, der gemeinen *Acraca Thalia* so wunderbar ähnlich zu sein? Welchen Nutzen kann es überhaupt für zwei Arten haben, einander ähnlich zu sein, wenn jede für sich durch Ungeniessbarkeit vor Verfolgung geschützt ist? — Offenbar gar keinen, wenn insektenfressende Vögel, Eidechsen u. s. w. die Kenntniss der für sie geniessbaren und ungeniessbaren Kerfe mit auf die Welt bringen, wenn ein unbewusstes Hellschen ihnen sagt, unter welchem Gewande sie einen leckeren Bissen zu verfolgen, unter welchem einen ekelhaften zu meiden haben. Wenn aber jeder einzelne Vogel erst durch eigene Erfahrung diese Unterscheidung lernen muss, so wird auch von den ungeniessbaren Schmetterlingsarten eine gewisse Zahl dem noch unerfahrenen jugendlichen Nachwuchs der Schmetterlingsfresser zum Opfer fallen. Wenn nun zwei ungeniessbare Arten einander zum Verwechseln ähnlich sind, so wird die an einer derselben gemachte Erfahrung auch der anderen zu Gute kommen; beide zusammen werden nur dieselbe Zahl von Opfern zu stellen haben, die jede einzelne stellen müsste, wenn sie verschieden wären. Sind die beiden Arten gleich häufig, so werden beide aus ihrer Aehnlichkeit

¹ 1879, s. 107.

den gleichen Nutzen ziehen; jede wird die Hälfte des Tributes sparen, den sie der jugendlichen Unerfahrenheit ihrer Feinde zu bringen hat. Ist aber die eine Art häufiger, so wird sich der Nutzen ungleich vertheilen, und zwar der verhältnismässige Vorthiel, der für jede der beiden Arten aus ihrer Aehnlichkeit erwächst, sich umgekehrt verhalten, wie das Quadrat ihrer Häufigkeit.»

MÜLLER ansåg alltså, att varje insektätare måste lära av egen erfarenhet vad som är ätbart eller icke. — Hans teori utvecklades närmast av R. MELDOLA, vilken använde den som förklaringsgrund till de genomgående färgtyperna hos skyddade fjärlgrupper. Denne säger härom: »Not only are we now in possession of a consistent theory which enables us to dispense with mysterious and 'unknown local causes', but other groups of facts hitherto incomprehensible are capable of explanation. Thus the prevalence of one type of marking and colouring throughout immense numbers of species in protected groups, such as the tawny species of *Danaïds*, the barred *Heliconias*, the blueblack *Euplaeas*, and the fulvous *Acræas*, is perfectly intelligible in the light of the new hypothesis.»¹

Men det var först genom E. B. POULTON, som MÜLLERS teori fick sitt storartade uppsving. Denne framstående forskare gjorde en massa experiment över varningsfärgernas inverkan på insektätande djur, vilka han delvis publicerade i sitt intressanta arbete 'The Experimental Proof of the Protective Value of Colours and Markings in Insects in reference to their Vertebrate Enemies' 1887.² Sedan följde många alster av hans flitiga penna, av vilka det största och mest kända är 'The Colours of Animals'.³ Han visar sig här som en äkta darwinist och framlägger bl. a. det färgschema, som jag utgick från i början av min uppsats. POULTON's krafter räckte ej till för alla nödiga experiment och iakttagelser, som hans snille fordrade, men han inspirerade vänner och bekanta i alla världsdelar, varigenom han samlade ett väldigt material, vilket han delvis själv publi-

¹ 1882, s. 425.

² Proc. Zool. Soc.

³ 1890

cerade. De mest bekanta av dessa vetenskapsmän voro BELT, DIXEY, FINN, G. MARSHALL, SHELFORD och SWINHOE.

MÜLLERS teori utsträcktes nu inte bara till olika fjärilgrupper, omfattande såväl dag- som nattfjärilar, utan även till olika insektordningar. Man upptäckte s. k. mimicryringar. En av dessa, som illustreras av MARSHALL¹, består bl. a. av följande arter: *Lycus rostratus* (skalbagge, modell), *Eletica rufa* (skalbagge), *Pompilus capensis* (stekel), *Lygæus furcatus* (skinnbagge) och *Neurosymploca ochreipennis* (fjäril). Alla dessa äro mer eller mindre immuna genom sin obehagliga lukt och smak eller genom sin gadd. I dessa mimicryringar kan man emellertid också finna exempel för BATES' mimicry. Sålunda uppehöll sig bland ovannämnda arter de troligen oskyddade skalbaggarna *Pæcilomorpha fasciaticollis* och *Amphidesmus analis*. Hela gruppen, som har en vid utsträckning, kallas av HAASE den *lyciiforma* och kännetecknas av gula eller gulbruna mot spetsen utvidgade framvingar med ett eller flera mörka tvärband.

Även TRIMEN² och WALLACE lämnade många exempel till bekräftande av MÜLLER'S teori. Den förre framhäver i synnerhet modellernas livskraft i jämförelse med de spröda efterhärmarerna.

År 1893 utgav E. HAASE, som bodde i Siam, ett stort arbete över mimicry, vari han utgick från sina vackra undersökningar över papilionidernas system. Han ger däri en något annan definition på mimicry än WALLACE. Denna lyder: »eine für die Arterhaltung vortheilhafte Anpassung des Habitus seitens des Weibchens oder secundar beider Geschlechter einer ihrerzeit gefahrdeten Species an eine häufigere, meist ausserdem noch besser geschützte Art desselben Gebietes aus anderer Untergattung, Gattung, Familie, Ordnung oder Klasse.»³ HAASE hade troligen inte tillgång till några större vetenskapliga källor där borta i Siam, och därför har han även förbisett flera upptäckter på området. Detta berättigar likväl inte den skarpa kritik, som POULTON⁴ och

¹ 1902, s. 517.

² 'South African Butterflies', 1889.

³ II, s. 150.

⁴ Nature 57, 1897.

TRIMEN slungade mot hans för övrigt vackra arbete, ty denna grundar sig endast på en till engelskan dåligt gjord översättning.

Förutom POULTON, som ännu verkar, har framförallt A. WEISMANN under nyare tider hävdad mimicry-läran. Han är som bekant en inbiten ultradarwinist, som tror på naturens allmakt. Han säger i företalet till 'Vorträge über Descendenztheorie'¹: »das Selektionsprinzip beherrscht in der That alle Kategorien von Lebenseinheiten; es schafft zwar nicht die primären Veränderungen, wohl aber bestimmt es die Entwicklungsbahnen, welche diese einschlagen von Anfang bis Ende, und damit zugleich alle Differenzierungen, alle Steigerungen der Organisation, und schliesslich den gesammten Entwicklungsgang der Organismenwelt auf unserer Erde, denn Alles an den Lebewesen beruht auf Anpassung, wenn auch nicht Alles auf der Anpassung im Sinne DARWIN'S.»

Exempel på mimicry.

Liksom mimicry-teorien ursprungligen grundar sig på iakttagelser bland insekterna, så har även denna klass lämnat de flesta exemplen. Detta anser man bero på att insekterna dels äro mycket talrika och dels utgöra ett böjligare material för naturen än andra djurklasser. Mimicry-fall saknas emellertid inte heller bland dessa, och jag skall i det följande nämna några av de mera kända.

Bland däggdjuren ansåg WALLACE², att vissa tupäider inom det malayiska området, vilka likna ekorrar, lättare skulle kunna nalkas sitt byte under skydd av dessa fruktätande djurs klädnad.

En gammal folktro säger, att göken om hösten blir hög. Detta beror på en viss likhet mellan dessa fåglar. Den indiska *Hierococcyx sparverioides* liknar även i flykten så mycket en hög, att den injagar skräck hos alla småfåglar. Flera pirolarter inom Sundaöarna likna meliphagider, vilka äro kraftiga och stridslystna. På samma ögrupp förekomma motsvarande arter. Så liknar på Buru *Oriolus bourouensis* *Philemon moluccensis*, på Ceram *Oriolus forsteni* *Philemon*

¹ 1902 I, s. VII.

² 1870, s. 107.

subcorniculatus och på Timorlaut *Oriolus decipiens Philemon timorlaoensis*.

Bland reptilierna hava vi de kända exemplen från Amerika om korallormarna, som efterliknas av flera ogiftiga arter. Av dessa nämner WALLACE¹ från Guatemala *Elaps fulvius* med sin motsvarande form *Pliocerus aequalis*, från Mexico *Elaps corallinus* med *Homalocranium semicinctum* och från Brasilien *Elaps lemniscatus* med *Oxyrhopus trigeminus*. I Afrika likna den äggätande *Dasyveltis* och den lilla *Rhamphiophis multimaculatus* rätt mycket den förfärliga *Bitis caudalis*.

Även fiskarna utgöra exempel på mimicry. Så anser MASTERMAN², att sjötungen *Solea solea* efterhärmar våra giftiga *Trachinus*-arter. De senare hava nämligen en svartaktig främre ryggfena, vilken sträcker upp ur sanden, när fiskarna oroas. Tungan, som även ligger nergrävd, har en svart fläck på högra bröstfenan. Denna tjänstgör nu under flykten som ett slags falsk varningsflagg.

Bland arthropoderna förekomma som nämnt många fall av mimicry. Flera spindlar likna immuna coccinellider såsom i Natal *Paraplectana thorntoni* skalbaggen *Chilomenes lunata*. Salticiden *Cocnoptychus pulchellus* liknar i vardera könet scoliiderna *Spilomutilla eltola* och *Mutilla subintrans*. — Många insekter äro även stekelliknande. Så likna skalbaggar *Clerus formicarius* den vinglösa honan av *Mutilla europaea*, *Necydalis major* en *Ammophila* och *Coloborhombus fasciatipennis* från Borneo pompiliden *Mygnumia aviculus*. Det sista exemplet har i synnerhet blivit bekant genom WALLACE's 'Darwinism'. Båda insekterna hava en blåaktig färg med vit fläck på vingspetsarna och äro nästan omöjliga att skilja åt. — Många fjärilar likna steklar. Vi veta t. ex., att *Trochilium apiforme* inte bara liknar en geting i färg och form utan även vrider upp bakkroppen, när den oroas, alldeles som den tänkte stickas. I Sydamerika likna många syntomidier på ett förvillande sätt vägsteklar. Detta gäller isynnerhet *Pseudosphex ichneumonea* och *noverca*. — Flugor äro ofta stekellika. Så liknar *Mydas praegrandis* i Sydamerika

¹ 1889, s. 261.

² Journ. Linn. Soc. Zool. 30, 1908.

den därvarande sphegiden *Pepsis ruficornis* och här hemma i Sverige hava vi ju många bi- och getinglika blomflugor (*Syrphus*, *Eristalis*), stekelfflugor (*Conops*) o. s. v.

Myrorna utgöra ofta modeller för andra arthropoder. Det är den s. k. myrmecoidien, som i synnerhet har studerats av den framstående forskaren E. WASMANN. Spindeln *Myrmarachne plataleoides* på Ceylon liknar sålunda myran *Oecophylla smaragdina*, i vars bo den lever. Skinnbaggen *Myrmecoris gracilis* uppträder i två färgvarieteter allt eftersom den lever hos *Formica fusca* eller *rufa*. Båda äro mycket myrlika. Ett vackert exempel på denna egenskap utgör även larven av gräshoppan *Eurycorypha fallax*, som lever i Afrika. Den upptäcktes först av BRUNNER von WATTENWYL, som kallade den *Myrmecophana*. Sedan fann VOSSELER dess imagoform, vilken visade, att den tillhörde släktet *Eurycorypha*. Larven, som uppehåller sig bland myrorna *Myrmicaria cumenoides* och *Camponotus rufoglaucus*, visar en stor myrlikhet såväl i form som rörelser. Imagoformen däremot är bladliknande och sitter orörlig på blad. — I myrornas bon leva en hel mängd myrlika leddjur. Hit höra medlemmar av skalbaggsfamiljen *Staphylinidae* såsom *Dinarda*, *Atemeles* och *Lomechusa*. Till samnna familj hör även *Mimeceton pulex* från Brasilien, som lever hos *Eciton praedator*. Denna senare är mer eller mindre blind och därför¹ överensstämmer skalbaggen bara i form med värdmyran. Detta är en s. k. känsel-mimicry.

Många insekter likna skalbaggar. Så liknar gräshoppan *Condylodera tricondyloides* till den grad en sandlöpare (*Tricondyla*), att entomologen WESTWOOD placerade den bland sina cicindelider och DUPONCHEL i första ivern till och med beskrev den som en ny art av *Tricondyla*. Båda insekterna leva tillsammans på Sundaöarna. Likheten mellan gräshoppan *Scopastus pachyrhynchoides* och viveln *Pachyrhynchus* upptäcktes av GERSTÄCKER, som beskrev den i sitt ovannämnda arbete.² Många medlemmar av familjen *Erotylidae* från Sydamerika bära varningsfärger och hava liksom

¹ Här liksom på övriga ställen i översikten av färgproblemen framlägger jag endast anhängarnas åsikter.

² 1863.

nyckelpigorna en illasmakande kroppsvätska. Dessa efterliknas ofta av andra skalbaggar. Så t. ex. *Erotylus histrio* av cerambyciden *Poecilopeplus corallifer* och tenebrioniden *Cuphotes marmoratus*. En familj, vars immunitet inte heller betvivlas, är *Malacodermata*. Till denna höra ju bl. a. *Lycus*-arterna, vilka utgöra modeller i den ovan omtalade lyciforma mimicyrn. Som exempel nämner jag här även följande former från Brasilien: *Calopteron limbatum* (lycinid), *Pteroplatus lyciformis* (ceramb.) och *Correbia lycoides* (syntomid). De äro alla gulaktiga med svarta band.

Mimicry-teorien grundade sig ursprungligen på iakttagelser bland fjärilarna, och jag har redan nämnt en hel del av dessa exempel. Modellerna finna vi huvudsaligen inom familjerna *Nymphalidae* (*Danainæ*, *Ithomiinæ*, *Acraeinæ* och *Heliconiinæ*), *Papilionidae* (*Pharmacophagus*) och *Zygænidæ*. Efterhärmarerna däremot tillhöra i allmänhet familjerna *Lycænidæ*, *Pieridæ*, *Papilionidæ*, *Sesiidæ*, *Syntomidæ*, *Arctiidæ* och *Epicopeiidæ*. Jag skall emellertid nämna ännu några exempel. *Papilio agestor* och *Neptis imitans* från norra Indien likna den vanliga danaiden *Danaus tytius*. De hava roströda bakvingar och en grönblå skiftning på framvingarna. — I Amerika förekommer en mimicry-ring, vars arter hava glasaktigt genombrutna vingar. Av dessa nämner jag de immuna *Methona confusa* och *Ituna ilione* samt efterhärmarerna *Castnia heliconioides*, *Anthomyza heliconioides* och *Dismorphia orise*. POULTON¹ visar nu, att denna likhet uppkommer på olika sätt, och anser därför att den inte kan bero på samma yttre inflytelser. Hos *Methona* blottas vingmembranen därigenom att fjällen äro förminskade. Hos *Ituna* äro de bortfallna och hos *Castnia*, *Anthomyza* och *Dismorphia* äro själva täckfjällen genomskinliga. — I norra Indien efterhärmas slutligen den giftige *Pharmacophagus dasarada* av *Papilio janaka* och *Epicopeia polydorus*. De äro alla mörka arter med röda fläckar på huvud och bakvingar.

Indelning av mimicyr.

Som vi se av färgschemat i början av denna uppsats, så indelar POULTON mimicyr liksom skyddande likhet i två av-

¹ Journ. Linn. Soc., Zool. 26, 1898.

delningar: *protektiv* och *aggressiv* (I B I o. 2). Den förra, som innefattar BATES' teori om värnlösa arters skydd genom immuna modeller, kallas för *pseudoposematic*. Den senare däremot, vilken tillåter ett rovdjur att utan uppmärksamhet nalkas sitt byte, föres tillsammans med lockande förklädnad under namn av *pseudepiseomatic*. Båda slagen kallas av POULTON för *pseudosematic colours*, emedan efterhärmarerna i allmänhet bära falska varningsfärger. Som ett tredje slag av mimicry få vi MÜLLER'S teori, där immuna arter efterhärma varandra. Denna kallas av POULTON¹ för *synaposematic*.

Invändningar mot mimicry och skyddande likhet.

Ehuru teorien om mimicry och skyddande likhet blivit uppbyggd av sådana män som DARWIN, BATES, WALLACE och MÜLLER, så har den likväl icke saknat kritik. Tvärtom. Motståndarna kunna räknas i legio och bland dessa befinna sig många framstående vetenskapsmän. Jag skall i det följande nämna några av dessa och framlägga deras synpunkter på saken.

Jag börjar då med TH. EIMER, vars stora arbete »Die Entstehung der Arten² är väl bekant. Han rör sig i andra bandet ständigt med termen 'Orthogenesis'. Vad är då detta. Jo, säger han³: »— — der Thatsache, dass die Umbildung der Lebewelt nicht wie der Darwinismus und die Vertretung der 'Allmacht der Naturzüchtung' voraussetzten, nach zahlreichen, ja nach den verschiedensten Richtungen zufällig, sondern dass dieselbe nur nach wenigen Richtungen ganz gesetzmässig geschieht — — —.» Därefter fortsätter han⁴: »Die Ursachen der bestimmt gerichteten Entwicklung liegen nach meiner Auffassung in der Wirkung äusserer Einflüsse — Klima, Nahrung — auf die gegebene Konstitution des Organismus.» Som bevis för detta uttalande hänvisar EIMER till STANDFUSS' m. fl. författares temperaturförsök med fjärilpupper.

¹ Trans. Entom. Soc. 1897, s. 29.

² 1888, 97.

³ II, s. 13.

⁴ S. 15.

Sedan säger han¹: »Die Entwicklungsrichtungen haben mit dem Nutzen gar nichts zu thun — — —.» Härav drar han den slutsatsen, att de inte heller kunna vara föremål för selektion.

Vad själva 'orthogenesis' beträffar, så uppställer EIMER vissa utvecklingslagar, genom vilka den verkar. Jag nämner av dessa följande²: »Das Gesetz der unabhängigen Entwicklungsgleichheit oder Homoeogenesis, welches besagt, dass bei verschiedenen, nicht unmittelbar verwandten Formen dieselben Entwicklungsrichtungen wirken und zu ganz ähnlicher Gestaltung führen können», »Das Gesetz der verschiedenstufigen Entwicklung oder der Heterepistase: die Thatsache, dass verschiedene Eigenschaften in demselben Organismus in verschiedenem Grade und nach verschiedenen Richtungen sich entwickeln können» samt »Das allgemeine Beharrungsgesetz oder der Entwicklungsstillstand, Epistase: die Thatsache, dass die Entwicklung oft lange Zeit auf einer bestimmten Stufe stehen bleiben kann.»

Med hjälp av dessa lagar försöker EIMER nu att förklara hur bladlikhet och mimicry uppkommer bland fjärilar. Han anser t. ex., att fjärilarna ursprungligen hade elva längsband på vingarna, från vilka alla teckningar härleda sig. Dessutom finns det en viss färgföljd³, vilken går hand i hand med teckningsutvecklingen. De lägsta färgerna äro vitt, grått och gråbrunt. — Vad bladlikheten angår säger EIMER⁴: »Die blattähnliche Gestalt entsteht hauptsächlich durch Zuspitzung und Verlängerung beider Flügel nach hinten und vorn, und diese geschieht nach vorne durch starke Verlängerung des Vorderflügelrandes.»

Längre fram i sitt arbete utvecklar EIMER sin teori djupare och berör även fåglarnas förhållande till fjärilar. Han gör här följande uttalanden⁵: »die hervorragendsten Schmetterlingskundigen Europas und der Tropen wissen nichts davon, dass Vögel in irgend nennens-

¹ S. 16.

² S. 19, 20.

³ S. 296.

⁴ S. 108.

⁵ S. 277.

werter Weise Schmetterlinge verfolgen. — — — so erscheint die Vorstellung von der durch Zuchtwahl entstandenen, sie im Fluge schützenden Verkleidung vollends als unbegründet.» Med andra ord: EIMER ser överallt 'die Ohnmacht der Naturzüchtung'. Han tror bara på 'orthogenesis'.

Så hava vi holländaren M. C. PIEPERS, som tillbragt många år inom östra tropikerna. Under sina naturstudier har han kommit till den slutsatsen, att varken mimicry eller skyddande likhet existerar. Denna åsikt gjorde han i synnerhet gällande genom fyratiotvå teser, vilka han föredrog på femte internationella zoologkongressen i Berlin 1902 och sedan utlade i ett stort arbete.¹ PIEPERS, som med ordet 'mimicry' menar såväl denna som skyddande likhet, håller sig rätt mycket till EIMER'S utvecklingslära. Han säger därom i tes 3 och 4: »Solch eine andere Ursache von Aehnlichkeit kann bisweilen die Homoeogenesis sein, die Thatsache nämlich, dass zwei Tiere, obgleich systematisch in keiner Weise nahe miteinander verwandt, doch demselben biologischen Entwicklungsprozess unterworfen sind, und nun darin denselben Standpunkt erreichen, — — — Umgekehrt kann auch eine gemeinschaftliche Abstammung wohl die Ursache einer relativen Aehnlichkeit sein». Och i tes 5 fortsätter han: »Eine andere derartige Ursache kann die Thatsache sein, dass bisweilen auch bei systematisch wenig verwandten Tieren ein Evolutionsprozess, dem sie in gleicher Weise unterworfen sind, unter denselben lokalen Einflüssen verläuft und dadurch in die gleiche Richtung gelenkt wird. — — —»

Som förklaringsgrund till mimicry framhåller PIEPERS vidare människans fantasi, slumpen och autosuggestion. »Ihre Ursache kann einerseits liegen im Spiele der menschlichen Einbildung infolge einer ganz zufälligen Uebereinstimmung» (tes 2), »der Zufall allein kann solch ein Zusammentreffen zustande bringen.» (tes 29). »Aber dann liegt es auch auf der Hand, wenn, wie wir in 10 sahen, die Thatsache feststeht, dass bei vielen Tieren eine sehr grosse Empfindlichkeit für solch eine Nerventhätigkeit vorhanden ist, wodurch sich ihre Farbe nach der ihrer Umgebung, so wie sie dieselbe mit ihrem Gesichts-

¹ 1903.

vermögen wahrnehmen, verändert, — eine der allgemeinsten Mimicry-Erscheinungen, die der grossen Aehnlichkeit in Farbe oder Gestalt zwischen Tieren und ihrer Umgebung oder einigen Gegenständen daraus, auf dieselbe Weise zu erklären: nämlich durch die Wirkung einer derartigen unbewussten Suggestion, welche durch die lange Dauer einen bleibenden Charakter bekommen hat und erblich geworden ist.» (Tes 11.) Han säger dessutom i teserna 6 och 9: »Ebenso kann auch eine Gleichheit in der Lebensweise oder Umgebung selbst zwischen wenig verwandten Tieren hierzu führen. — — — Es kommt auch vor, dass verschiedene Tiere, die dieselbe Nahrung haben, falls diese einen bestimmten Farbstoff enthält, von demselben gänzlich durchzogen werden, und demzufolge mit jenem Nahrungsstoff also auch untereinander in der Farbe gleich werden.»

I teserna 19, 20, 23, 24 och 26 framlägger PIEPERS sina skäl mot mimicry: »Es ist sehr häufig wahrgenommen worden, dass Tiere, die in hohem Grade mit solch einer Gleichheit ausgestattet sind, nichts destoweniger vielen anderen Tieren zur Beute fallen. — Es könnte dieser Schutz ausschliesslich als Gesichtstäuschung aufgefasst werden. Doch geschieht sowohl das Aufspüren ihrer Beute als auch das Wahrnehmen des sich nähernden Feindes von den meisten Tieren hauptsächlich, wenn nicht ganz und gar, nicht durch die Vermittelung des Gesichts, sondern des Geruchsorganes. — Eine derartige bald stärkere, bald schwächere Aehnlichkeit in Farbe oder Gestalt kommt auch zwischen Tieren vor, welche ganz verschiedene Erdteile bewohnen, bei denen deshalb von einem aus dieser Uebereinstimmung sich ergebenden Schutz keine Rede sein kann. — Für einige Tierarten, bei denen die Mimicry stark entwickelt ist, hat solch ein Schutz augenscheinlich keinen Zweck, und kann deshalb auch keinen so grossen Vorteil gewähren, um die Entstehung derselben in den einzelnen Fällen nach jener Hypothese zu erklären. — Es giebt auch Fälle, in denen Tiere in Gestalt und Farbe eine derartige Gleichheit mit anderen Gegenständen bekommen, dass sie ihnen nur Lebensgefahr, also Nachteil bereiten kann.»

Som en avslutning på det hela framlägger PIEPERS i sista tesen följande slutsatser: »dass die sogenannte 'Mimicry' eine

Erscheinung ist, deren biologischer Wert stark überschätzt ist; dass die Ursache dieser Erscheinung, wenn auch nicht vollkommen, doch in den meisten Fällen sich sehr gut erklären lässt; dass diese Ursache jedoch nicht die natürliche Zuchtwahl durch einen erworbenen Vorteil in dem Kampf ums Dasein gewesen sein kann; dass also diese Erscheinung die Annahme der Theorie von der natürlichen Zuchtwahl in keiner Weise wissenschaftlich notwendig macht, und diese deshalb auch durchaus nicht unterstützen kann.»

Två värdiga motståndare till mimicry-teorien äro även professorerna F. DOFLEIN och F. WERNER. Dessa förneka inte direkt varken selektionslärans betydelse eller det skydd, som ett djur kan hava av färg och form, men de anse båda, att den förra icke utgör den primära orsaken till mimicry och skyddande likhet utan först griper in i ett senare skede.

DOFLEIN framlägger en massa exempel på att djuren kunna urskilja sin omgivning och anser med stöd härav att instinkten spelar en stor roll vid skyddande likhet. Han säger bl. a.¹: »Diese Tatsachen und Überlegungen führen mich zu dem Schluss, dass für die Entstehung der Schutzanpassung durch Ähnlichkeit die Hypothese der Selektion aus minimalen Variationen nicht die einzige Erklärungsmöglichkeit bietet. Vielmehr ergibt sich, dass die so überraschend zweckmässige Naturerscheinung auch dadurch zustande kommen kann, dass schon vorhandene Formen, Färbungen und Zeichnungen sich mit schon vorhandenen Instinkten der Tiere kombinieren.» Därefter bevisar DOFLEIN att insekterna, trots motsatta påståenden av EIMER m. fl., äro utsatta för stark decimering av fåglar och säger med anledning härav²: »Solche und ähnliche Beobachtungen haben mich zu der Überzeugung gebracht, dass auch unter den oben gemachten Voraussetzungen die Selektion eine wichtige Rolle bei der Erhaltung, Befestigung und Vervollkommnung einer Schutzanpassung spielen kann.»

WERNER, som har utgivit sina tankar om mimicry och skyddande likhet i samma publikation som DOFLEIN, går något hårdare åt de båda fenomenen. Han säger i början

¹ 1908, s. 252.

² S. 254.

av sitt arbete¹: »Woran ich aber festhalten muss, abgesehen von dem Punkt, worin wir übereinstimmen, nämlich in der Annahme, dass die Selektion die Ausnützung von auf anderem Wege entstandener Ähnlichkeiten betreibt — ist meine Überzeugung von der Überschätzung der Mimicry und Schutzfärbung in ihrer schützenden Wirkung.» Detta problem har han redan behandlat i ett föregående arbete², och nu utvecklar han sina åsikter vidare. WERNER påvisar, att skyddsfärgen inte hjälper mot ett djurs verkliga fiender utan endast mot mer eller mindre tillfälliga sådana. Han säger³: »dass sie ein sehr nützlich und willkommenes Nebenprodukt eines physiologischen Vorganges sein müssen.» Detta gäller även de s. k. varningsfärgerna⁴: »Widrige, scharfe oder übelriechende bezw. giftige Ausscheidungen, wie Schreck- oder Warnfarben stehen zweifellos miteinander vielfach in Zusammenhang, müssen aber von vornherein durchaus keine Schutzeinrichtungen gewesen sein oder es jetzt sein. Die Gift- oder Abwehrstoffe gelangen entweder mit der Nahrung in den Körper oder sie sind Ausscheidungen bestimmter Drüsen oder solche des Exkretionssystems. Die lebhaft gefärbten Stellen des Körpers, die als Schreck- oder Warnmittel funktionieren sollen, sind eben diejenigen, wo bestimmt gefärbte chemische Verbindungen, Stoffwechselprodukte abgelagert werden. Ihre obengenannte Bedeutung ist, wenn überhaupt nachweisbar, eine sekundäre.»

Såväl WERNER som DOFLEIN anse, att den primära orsaken till mimicry och skyddande likhet ligger i yttre inflytelser, och att nyttan absolut inte har något med dess uppkomst att göra. Den förre säger härom i slutet av ett kapitel⁵: »Ich will nur die Nützlichkeit als Faktor bei der Entstehung unbedingt ausschalten.»

Alla dessa åsikter finnas både hos PIEPERS och andra författare.

Vad själva formmimicryn beträffar så anser WERNER,

¹ S. 567.

² 1907.

³ 1908, s. 572.

⁴ S. 573.

⁵ S. 500.

att den delvis beror på rent mekaniska orsaker, under det att han måste den vidare utbildningen av bladlikhet hos gräs-hoppor liksom kameleonernas horn och ödlornas strupsäckar och ryggkammar »unbedingt auf das Konto hypertrophischer Entwicklung unter dem Einfluss des tropischen Klimas setzen.»¹ Och han fortsätter: »Die Wirkung der Sonne allein sind die leuchtenden Farben, welche bei Eidechsen und auch Vögeln noch ausserhalb der Wendekreise gefunden werden, die Wirkung des Tropenklimas aber die Hypertrophien der Körperanhänge, und zu diesen gehört die Blattformigkeit der mimetischen Heuschrecken.»

L. v. AIGNER-ABAFI delar många åsikter med förut nämnda författare, men dessutom anser han, att fjärilarna, till vilka han begränsar sig, icke känna igen sina fiender och följaktligen icke heller dölja sig för dessa. »Vor wem», säger han², »oder for was also verbergen sich die Schmetterlinge? Meiner Ansicht nach vermutlich ausschliesslich vor ihren Elementar-Feinden.» Därefter påvisar han, att olika arter som t. ex. *Epinephele* draga sig tillbaka i skydd av skuggor från träd och buskar, när solen glöder för hett. Och på tal om nattfjärilarnes överraskande likhet med omgivningen fortsätter han: »Diese Falter thun dies jedoch nicht und haben es nicht gethan, bevor der Mensch überhaupt noch Insekten sammelte, um das Auge desselben zu täuschen, sondern um vor den brennenden Sonnenstrahlen geschützt zu sein und sich an Felsen zu kühlen. Dass dann die Färbung des Felsens mit ihrer Körperfarbe häufig übereinstimmt, ist vermutlich nur dem Umstande zuzuschreiben, dass jeder verwiterte oder mit Flechten besetzte Felsen ihrer Färbung gleicht; mit Bewusstsein geschieht es sicherlich nicht.» AIGNER-ABAFI anser alltså, att färglikheten är av underordnad betydelse.

Som en sista motståndare till mimicry-teorien nämner jag FR. HEIKERTINGER. Han har nyligen³ framlagt en kritisk undersökning över 'Die Bienenmimikry von Eristalis', varav han drar slutsatser, som gälla hela teorien. HEIKERTINGER påvisar i denna, dels att flera fåglar såsom *Pernis*, *Cerchneis*,

¹ S. 597.

² 1902, s. 371.

³ 1918.

Lanius m. fl. i stor utsträckning förtära getingar och bin, och dels att såväl fåglar som amfibier förtära själva *Eristalis*. Han anser vidare, att denna mimicry inte uppfyller WALLACE's fordringar på en sådan, enär flugan inte morfologiskt avviker från sina släktingar, samt att JOHANNSENS ärtlighetsforskningar motsäga det naturliga urvalet. Dessutom säger HEIKERTINGER: »Die Herausbildung einer 'Nachäffung durch Auslese' ist unvorstellbar, weil die Aehnlichkeit in wirksamer täuschender Ausbildung bereits vorliegen muss, ehe eine Auslese einsetzen kann. — Die Aehnlichkeit ist das zufällige Ergebnis völlig unabhängiger Wachstumsrichtungen.» På grund av dessa saker betecknar han hela fallet endast som ett 'Scheinproblem'.

Egna rön och tankar.

Darwinisternas färgteorier äro i många fall lockande nog, och man kan inte undvika att känna beundran för deras vackra konstruktion. Detta hindrar likväl inte, att man redan vid en ytlig betraktelse måste förundra sig över flera saker. En av dessa är, att deras anhängare hava en ovanlig förmåga att 'svänga' sig, d. v. s. att till varje pris på något sätt förklara ett fenomen. I sitt arbete 'Mimikry' Selektion, Darwinismus'¹ ger PIEPERS en träffande liknelse över denna egenkap. Han berättar där om en studentkamrat, som var road av diskussion och som vid alla tillfällen skulle hava rätt. En gång talade man om de bästa platserna på teatern, och då någon yttrade, att han för sin del helst satt på första raden, så ansåg däremot den ovannämnde kamraten avgjort, att de bästa platserna voro på främre parkett. Men nu redogjorde den andre talaren för sitt skäl att sitta på raden, och detta bestod däri, att han även var road av att se på sin omgivning, vilket vore svårt att göra från parkett. »Nej, visst inte», svarade då den envise mannen. »Man vänder sig bara om.»

Jag skall emellertid inte bara tala i liknelser. En av mimicry-lagarna säger, att efterhärmar och modell måste

¹ 1903.

uppehålla sig tillsammans. Om man nu händelsevis skulle upptäcka något bra exempel, där detta inte slår in, så förklaras det bara med, att de båda arternas utbredningsområde fordom hängde samman. En annan mimicry-lag säger, att efterhärmanen måste vara mindre talrik än modellen och detta är ju från darwinistisk synpunkt fullt naturligt. Ty i annat fall skulle den senare riskera att utrotas. Om det nu visar sig, vilket ofta är fallet, att den immuna arten istället är mindre talrik, så förklaras detta antingen med, att de båda arternas flygtider icke täcka varandra eller också att modellen är stadd i utdöende. Detta senare förklaringsätt användes t. ex. av CH. SWINHÖE¹ beträffande den sällsynta *Danaus chrysippus* f. *dorippus* från Ostafrika och främre Indien, vilken efterliknas av den vida vanligare honan av *Hypolimnas chrysippus*. Jag vill dessutom påpeka alla fall, där förklaringen växlar mellan BATES' och MÜLLER's mimicry samt skyddande likhet. Sålunda anger t. ex. någon författare ett färgrikt djur som exempel på varningsfärger, under det att en annan med hjälp av 'somatolys' hänför det hela till skyddande likhet. Man kan naturligtvis inte begära, att en teori skall vara fullkomlig, men man vill i alla händelser hava något mera bestämt att hålla sig till.

En annan sak, som faller i ögonen, när man studerar mimicry-läran, är den rent av underbara förmågan att skapa likheter, som darwinisterna tilltro det naturliga urvalet. Jag tillåter mig citera ett praktexempel, som H. MÜLLER och senare även POULTON hava upptagit. Det gäller larven till *Stauropus fagi*, vilken POULTON anser vara skyddad mot fiender på grund av dess spindellika utseende. Han säger²: »But the caterpillar possesses another method of defence, if hard pressed by an insect foe. On the side of each of the fourth and fifth body-rings there is an intensely black patch sunk below the general surface and concealed by a triangular flap. When irritated, the flap is lowered and the black patches become very conspicuous. It is probable, as H. MÜLLER has suggested, that these marks serv to imitate the appearance of ichneumon stings, or perhaps the result of a

¹ Journ. Linn. Soc., Zool. 25 1895, s. 339—348.

² 1890, s. 281.

struggle with some insect enemy, in which the larva has been wounded. The blood of caterpillars forms a black clot, so that wounds are nearly always black until after the next change of skin. — This is another form of mimetic resemblance — the deceptive appearance of the traces left by an enemy suggesting that the larva is already 'occupied'» Alltså! Det naturliga urvalet har frambragt svarta fläckar på larvens kroppssegment, emedan dessa påminna parasitsteklar om att larven redan är anstucken och sålunda skydda sin bärare.

Om man redan vid en ytlig betraktelse börjar tvivla på darwinisternas färgteorier, så gör man det ännu mer vid ett närmare studium. Detta kan ju synas egendomligt, eftersom många frejdade vetenskapsmän hylla desamma, men jag framhåller då, att mimicyläran kom till under en tid, när hela världen upprördes av DARWIN'S teorier och följaktligen var mindre utsatt för kritik än under andra omständigheter. Dess anhängare utövade troligen en stor suggestion på varandra, vilken ännu i dag gör sig gällande.

Vi skola nu närmare undersöka de olika färgproblemen, och för detta ändamål framlägger jag först några 'mimetic analogies' mellan flugor och andra insekter såväl från vår egen fauna som från tropiska nejder. De flesta av dessa utgöras av s. k. *sphecoidi*, vilken ju i allmänhet förklaras med, att flugorna genom naturligt urval blivit mer eller mindre lika färgrika steklar, vilka fruktas för sin gadd. Den förekommer mest inom familj *Syrphidæ*, men även hos *Asilidæ*, *Bombyliidæ*, *Mydasidæ*, *Conopidæ* och *Muscidæ* m. fl.

Ett av de vanligaste exemplen är den ovan omtalade *Eristalis tenax*, som liknar vårt allmänna honungsbi (tavl. I, 1 o. 2). Flugan uppehåller sig tillsammans med detta på olika växter och flyger från blomman till blomman för att söka honung. Dess flykt är inte präglad av samma energi som hos biet, men detta beror på hennes solitära ställning i livet, som tillåter flugan att dela sin tid mellan älskog och näringsfång. Om hösten träffas hon ofta inomhus, där hon brummande far på en fönsterruta. Ehuru sålunda biet och *Eristalis* föra ett jämförelsevis lika levnadssätt, hava de däremot olika utveckling. Flugans larv, den s. k. råttsvanslarven, lever i gödselvatten och förpuppas på land, under det att

biet genomgår sin utveckling i en väl ombonad cell. Detta förhållande anser t. ex. JACOBI borga för, att det inte är yttre inflytelser, vilka åstadkomma imagoformernas likhet. Ty han säger¹: »Die Kerbtiere mit vollständiger Verwandlung (Holometabola) können von jenen Einflüssen doch nur während ihrer Eiruhe und als Larven getroffen werden, nach dem Abschluss der Larvenzeit und gleich nach dem Beginn der Puppenruhe ist ihr Äusseres unabänderlich festgelegt.» Som bevis för det skydd, som *Eristalis* åtnjuter på grund av sin likhet med honungsbiet, berättar WEISMANN följande²: »Ich beobachtete einmal, wie ein Knabe mit dem Netz die Fliegen fing, um sie einzusperren, dabei aber eine Biene in die Finger bekam und heftig gestochen wurde. Sofort stellte er seine Jagd ein und verzichtete auf die Fliegen, einsehend, dass eine Verwechslung hier gefährlich ist. So werden auch die thierischen Feinde der *Eristalis* sie häufig lieber in Ruhe lassen, als sich der Möglichkeit auszusetzen, gestochen zu werden.»

Ett annat vanligt mimicry-fall är det, som första gången vidrördes av KIRBY och SPENCE beträffande *Volucella bombylans* och *Bombus*-arter. Den förra uppträder i flera varieteter, som likna humlor. Huvudformen är svarthårig med gulröd bakkroppsspets och liknar en mindre arbetare av *Bombus lapidarius* eller *Derhamellus*. under det att var. *plumata*, som har gulröd behåring på ryggskölden och bakkroppens spets mer eller mindre vitaktig, liknar en arbetare av *Bombus terrestris* eller *Scrimshirannus* (tavl. I 4, 5, 7 o. 8). Flugans larver leva i humlebon, och som man förut betraktade dem såsom parasiter, antog man, att vardera varieteteten under skydd av sin förklädnad avlade sina ägg hos likafärgade humlor. På grund härav anförde POULTON detta fall i sitt färgschema som exempel på aggressiv mimicry. Redan då förundrade sig emellertid en tvivlare över, att det naturliga urvalet kunde verka så ensidigt, att det bara gynnade flugan på humlans bekostnad. Nu anser man tack vare studier av

¹ 1913, s. 193.

² 1902 I, s. 132.

NICOLAS, ÉRNÉ, BATESON¹, LATTEK, SHARP² och SPEISER³, att flugans larver endast tjänstgöra som renhållningshjon i humlebon och att *Volucella* därför är väl sedd av sina värddar. Detta antagande bestyrkes därav, att flera icke sphecoida flugor leva oantastade hos olika steklar. Dessutom vet man, att getingar och myror ofta reagera mot anförvanter, som tillhöra andra samhällen. Detta visar, att lukt eller känsel och icke synen spelar in vid igenkännandet af fiender. Om färgen hos *Volucella* vore en avgörande faktor, så borde åtminstone de olika varieteterna ständigt uppehålla sig hos likafärgade humlor, men detta är icke fallet. Så skriver W. BATESON i 'Nature'⁴: »There is then evidence that the two varieties, though they may breed together, yet remain substantially distinct; and that though they respectively resemble different species of bees, they are both found together, not only in nests of bees which they resemble, but also, and in my own experience, more abundantly, in the nests of another bee which they do not resemble.» POULTON anser numera också, att flugans förklädnad istället utgör ett skydd mot insektätande fåglar.

Nästan alla europeiska arter av släktet *Volucella* leva som larver hos gaddsteklar, ehuru de inte genomgående visa prov på sphecoidi. Till dem, som göra detta, hör emellertid även *Volucella inanis*. (Tavl. I, 10 o. 11.) Denna fluga, vars larver äro funna i bon av *Vespa crabro*, är i motsats till den förra korthårig och har en gul bakkropp med svarta band. D. v. s. ungefär samma färgfördelning som hos getingen. Även här antog man förut, att aggressiv mimicry förelåg, men med stöd av samma skäl som hos *V. bombylans* anse mimicry-lärans anhängare numera, att likheten har protektiv betydelse.

Som exempel på mimicry har ofta framhållits den likhet, som finns mellan *Ceria conopsoides* och *Odynerus*-arter. (Tavl. I, 12 o. 13.) Flugan, vilken hör till blomflugornas familj, är liksom steklarna svart till färgen med gula fläckar och band.

¹ 1892.

² 1901.

³ 1908.

⁴ Vol. 46, s. 586.

Den har dessutom ovanligt långa antenner och en mörk bård utmed vingarnas framkant. Denna sistnämnda gör, att flugans vingar under vilan verka hopvecklade, såsom förhållandet verkligen är hos *Odynerus*-arterna. Likheten är följaktligen ganska stor vad själva utseendet beträffar.

I The 'Entomologist's Monthly Magazine' för år 1894 påpekar J. WAINWRIGHT¹ några fall 'On mimicry in Diptera'. Han nämner bl. a. här *Cheilosia grossa* och *flavicornis*, vilka tillsammans med *Andrena fulva* uppehöll sig på sälg och voro så lika biet, att 'we netted far more of the bee than of the Dipteron, in our efforts to get the latter'. Jag har i sommar gjort en liknande iakttagelse här i Sverige, i det att jag ofta funnit små *Chilosia*-arter tillsammans med jordbiet *Halictus calceatus* på maskros. (Tavl. I, 15 o. 16.) Som både syrphiderna och stekeln äro mörka med svag ljusgul behåring, så är likheten ganska stor. Denna förhöjes ännu mer, när insekterna fullpudrade med gulaktigt pollen sitta nedgrävda bland blommorna och härunder föra vingarna bakåt på samma sätt. — Med ledning av sina studier, som gjordes på vären, anser WAINWRIGHT nu, att skälen för mimicry äro synnerligen starka, ty som han säger: »There is very little doubt that in the spring, when insects are not very numerous, and when, therefore, we may reasonably infer that their enemies are unusually alert in discovering and capturing them, that it must be even more necessary than during the summer, for those insects which do appear, to be well protected in some way from their foes, — — —.»

Näst syrphiderna tror jag nästan, att vi finna de flesta fall av sphecoidi hos rovflugorna (fam. *Asilidae*.) Dessa äro i allmänhet stora och kraftiga flugor, som leva av rov. De äro stundom yvigt häriga och hava ett starkt sugspröt, vilket är lika fruktansvärt som steklarnas gadd. På grund av denna senare egenskap kan man inte gärna tala om mimicry i BATES' mening, utan man brukar i detta fall hänföra likheten med steklar till MÜLLER'S teori. D. v. s. man anser, att såväl de senare som flugorna bilda ett slags mimicry-ring, som är skyddad mot insektätande djur. De flesta och bästa av dessa 'mimetic analogies' förekomma liksom i allmänhet

¹ S. 177.

inom djurriket i tropikerna, men jag skall, innan jag vidrör dessa, först nämna några exempel ur vår egen fauna.

När jag i sommar besökte Säterdalen, som är ovanligt rik på växter och insekter, såg jag bland annat några honor av *Cyrtopogon lateralis*, vilka från en bänk lurade på byte i solskenet. På samma ställe uppehöll sig även flera individ av rovstekeln *O.rybelus uniglumis*, vilken, ehuru storlekskillnaden mellan arterna är betydlig, ganska mycket liknar rovflugan. (Tavl. I, 17 o. 18.) Såväl stekeln som denna äro nämligen delvis glänsande svarta med vita fläckar på bakkroppen. Likheten är desto större, som båda arterna hava samma orörliga lur-ställning under väntan på byte.

Bland små snår av ungasp och björk uppehåller sig ofta en spenslig rovfluga, som heter *Dioctria flavipes*. Hon sitter på bladens översida och spejar efter rov samt gör då och då en sakta flyktsväng. På samma lokal förekomma även flera ichneumonider, vilka likna den förra (tav. I, 19 o. 20). Såväl flugan som steklarna äro smala och mer eller mindre svartaktiga med ljusbruna främre benpar. De senares antenner äro visserligen mycket längre än flugans, men detta märks föga, emedan de ständigt hållas i rörelse. Insekternas sätt att vara är emellertid ganska olika, ty under det att flugan i allmänhet sitter stilla, så kila däremot steklarna med nervös oro från blad till blad. Deras flykt är emellertid så lika, att man lätt kan förväxla dem. Bakkroppen hålles härunder i ungefär samma lutning, och de långa bakbenen släpa på samma sätt. Som *Dioctria*-arterna delvis leva av ichneumonider, anser POULTON nu, att mimicry föreligger.

I sitt arbete 'Predaceous Insects and their Prey'¹ anser denne författare föröfrigt, att en sådan föreligger i stor utsträckning mellan asilider och deras byten. Han framlägger här som modeller till *Laphria*-arterna, *Lasiopogon cinctus* och *Asilus crabroniformis* vardera *Bombus*-arter, ett litet bi och en stor gul mörkbandad aculeat. Om likheten i dessa liksom ovanstående fall skall hänföras till aggressiv eller protektiv mimicry, tycks vara litet svävande, men i ett tidigare arbete² anser POULTON, att denna liksom fallet var med *Volucella* bör räknas till den senare.

¹ 1906.

² 1904.

Från tropikerna härstamma som nämnt många fall av mimicry. I Sydamerika och på Antillerna lever på flera ställen en stor och kraftig rovstekel, *Pepsis ruficornis* (tavl. II, 11), som har bortåt sju centimeter mellan vingspetsarna. Den är mattsvart till färgen med blåaktiga vingar och gulröda antenner. Samma färg och form har även en stor mydasid, *Mydas praegrandis*, som förekommer tillsammans med stekeln, och vilken enligt AUSTEN¹ lär vara svår att skilja levande från denne såväl i flykten som i håven.

Från Borneo har R. SHELFORD² samlat många exempel på mimicry bland flugor, och jag skall här nämna några av de mera framträdande. Ett av dessa gäller en stor rovfluga, *Laphria* sp., vars immunitet SHELFORD anser bero på dess stora likhet med *Salix sericosoma*. Flugans vingar, vilka hava samma guldbruna färg som hos stekeln, äro nästan lika breda som både fram- och bakvingarna hos den senare. Thorax är guldpudrad hos båda arterna och abdomen svart. Dessutom flyger *Laphria* lika surrande som *Salix*. POULTON, som har en stor förtjänst i SHELFORDS arbete, tillägger här och där sina egna tankar. Han säger bl. a. om ovanstående fall³: »This fly belongs to the family of the Asilidæ (subfamily *Laphrinæ*) the most formidable and predaceous of Diptera, and it is quite possible that the resemblance to a wasp is Müllerian (synaposematic) rather than Batesian (pseudaposematic).»

Ett annat exempel utgör *Hyperechia fera*, som liknar biet *Xylocopa latipes* (tavl. II, 9). Båda arterna äro klumpigt byggda med stark behåring. Färgen är svartaktig med undantag av vingarna, vilka äro mer eller mindre bronsblå. Som ett bevis för darwinisternas tilltro till det naturliga urvalet citerar jag SHELFORDS ord om flugvingens konstruktion. Han säger: »the downwardly curved submedian vein in the wing of the fly represents the junction between the fore and hind wings of the bee, and the areolet of the hind-wing of the bee also finds its parallel in the alula of the fly.» POULTON har ungefär samma mening som SHELFORD och säger

¹ Novitates Zool. 16, s. 129, 1910.

² 1902.

³ S. 261.

förövrigt om hela fenomenet: »*Hyperechia* belongs to the same family and subfamily as the species last described, and here, too, the Müllerian interpretation must be taken into account.»

Som ett sista exempel från Borneo nämner jag blomflugan *Milesia vespoides*, som är ganska lik *Vespa cincta* (tavl. II, 10). De båda arterna, vilka som i förutnämnda fall äro lika stora, hava en brunsvart färgton och ett rödaktigt band på bakkroppen. Vingarna äro gula med brun beskuggning.

Även i Afrika utgöra gaddsteklar 'modeller' för många flugor. Så meddelar K. MARSHALL i sitt stora arbete över 'The Bionomics of South African insects'¹, att rovflugan *Hyperechia Marshalli* många gånger förväxlades av honom med *Nylocopa flavorufa*.

I samma arbete sammanställer MARSHALL flera s. k. mimicyringar, vilka omfatta såväl immuna som oskyddade arter av olika insekter. Bland dessa befinna sig även flera diptera. En av de mera framträdande grupperna är den, vars medlemmar äro svartaktiga med mörkblåa vingar. Till denna höra följande flugor: två mera obekanta *Laparus*-arter (*Asilidæ*), *Exoprosopa umbrosa* (*Bombylidæ*), *Tabanus biguttatus* (*Tabanidæ*) samt *Orectocera diabolus* (*Tachinidæ*). Som modeller anser MARSHALL några gaddsteklar och säger här om²: »The Scolias are the heaviest and slowest flying species of the group, though the largest Pompilids run them close in this respect, being very conspicuous both on the wing and when settled, and it seems probable that these two types constitute the nucleus of the mimetic group towards which the other genera have converged.» Alla arterna inom gruppen, såväl hymenoptera och diptera som coleoptera, hemiptera och lepidoptera uppehålla sig i allmänhet tillsammans på blommor.

En annan grupp, som MARSHALL anger i sitt arbete, består av sådana arter, som hava svarta kroppar, blåa vingar och röda eller gula huvuden.³ Han betraktar denna bara

¹ 1902.

² S. 526.

³ S. 531.

som en underavdelning av den förra och hiträknar bl. a. steklarna *Pompilus marshalli* och *Salix tamisieri*, skalbaggen *Zonhodes sculptilis* samt flugan *Bromophila caffra*. Denna senare art »is very plentiful; it is the most sluggish fly known to me, and settles about on trees and bushes in a very conspicuous manner. It ejects a yellow liquid from the mouth when handled, and was refused when offered to my baboons and *Cercopithecus* monkey.» Som även de övriga arterna synas vara immuna, så är mimicryn uteslutande müllersk.

Jag har nu framlagt några exempel på sphecoidi bland flugor, av vilka de flesta återfinnas i litteraturen, och jag skall till sist även nämna en annan analogi.

Redan för åttio år sedan påpekade P. C. ZELLER¹ den likhet, som finns mellan dasypogonina rovflugor och flicksländor. Detta gäller t. ex. *Leptogaster cylindrica* och *Agrion cyathigerum*, vilka uppehålla sig tillsammans bland högt gräs, där de fånga sittande bladlöss och andra smådjur. Båda arterna hava en lång och smal bakkropp, smala vingar, förlängda och långt framskjutna ben samt ett stort och rörligt huvud. Dessutom hava de samma sätt att flyga och samma vilställning. (Tavl. I, 22 o. 23.)

Såväl BATES och MÜLLER som POULTON anse, att insektätande djur och i främsta rummet fåglar utgöra den närmaste orsaken till naturligt urval bland insekterna. Detta förutsätter, att fåglar i stor utsträckning förtära sådana och att de verkligen härvid undvika immuna former. För att det naturliga urvalet skall kunna verka, så måste man emellertid även förutsätta, att insekternas fiender uppspara sitt byte med hjälp av synen och att denna är så pass skarp, att de äro i stånd att skilja mellan de minsta variationer i färg och form. Ty i annat fall kunna ju icke större eller mindre likheter med en modell hava någon vital betydelse.

Nu veta vi av erfarenhet, att fåglar i stor utsträckning leva av insekter, men bland dessa förekomma inte bara, som BATES och MÜLLER trodde, oskyddade arter utan även en hel mängd s. k. immuna. Man har sålunda, som bl. a. HEIKERTINGER² påvisar, funnit rester av *Apis*, *Bombus*- och

¹ Isis 1840, s. 34.

² 1918.

Vespa-arter i magen på *Pernis*, *Cerchneis* och *Lanius* m. fl. fåglar. Detta förhållande talar ju otvetydigt mot mimicry i alla ovannämnda fall. Dessutom vågar jag påstå, att fåglarna trots de uppgifter, som finnas om svalor, vilka undvika gaddbärande steklar, inte äro några zoologer, som fästa sig vid minimala olikheter i morfologien.

Vad sphecoïdien hos rovflugor beträffar, så är åtminstone den aggressiva mimicryn föga tilltalande, ty denna förutsätter ju att även deras byten skulle kunna uppfatta smärre variationer i form och färg, och detta är i allmänhet väl mycket begärt. Såväl PLATEAU som flera andra författare anse nämligen, att insekterna huvudsakligast uppfatta rörelser och olika slag av ljus. Detta förhållande bestyrkes därav, att jag själv flera gånger sett rovflugor anfalla förbiflygande fröpenslar. Nej, insekternas förmåga att känna igen varandra ligger nog mycket i den s. k. instinkten, som vi inte riktigt veta, var vi skola placera. Men det är väl närmast någon slags lukt eller känsel. Jag har förövrigt aldrig funnit någon större överensstämmelse mellan rovflugor och deras byten. Sålunda har jag för *Cyrtopogon lateralis* antecknat små flugor, skinn- och skalbaggar, för *Lasiopogon cinctus* ungefär detsamma och för *Dioctria flavipes* i allmänhet mindre steklar (*Apanteles*, *Bracon*, *Brachygaster*¹) och flugor. Våra *Laphria*-arter leva mest av skalbaggar, flugor, myror, växtsteklar och skinnbaggar och *Asilus crabroniformis* fångar bl. a. gräs- hoppor samt stora flugor och skalbaggar.

I och med det faktum, att fåglar förtära getingar och andra färgrika steklar, så måste man göra den reflexionen, att varningsfärger icke skydda sin bärare. Eller rättare sagt: man börjar tvivla på, att de verkligen finnas till. Ännu mer överksamma bliva varningsfärger, när det gäller fiender bland lägre djur. Detta erkänner även POULTON, vilken på tal om insektparasiter hos immuna arter berättar följande²: »Thus the larva of the Large Garden White (*Pieris brassicæ*) is known to be nauseous, but the immunity from attack which it enjoys by no means extends to its insect foes. In the autumn

¹ Dessa liksom övriga steklar hava välvilligt bestämts av Dr A. ROMAN.

² 1890, s. 182.

of 1888 I collected some hundreds of these larvæ in order to experiment upon the colours of their pupæ. I obtained 109 pupæ, while 424 mature larvæ died from the presence of the parasitic grubs of *Ichneumon* flies.» Många rovflugor förtära obekymrade om alla kroppsvätskor såväl skalbaggar ur familjerna *Galerucidæ*, *Cantharidæ* och *Coccinellidæ* som danaina, acraeina och pierida fjärilar. Så utgör t. ex. vår vanliga nyckelpiga ett allmänt byte för *Laphria flava* och *gilva*. Och detta i trots av att hon bär den mest utpräglade varningsfärg. Att insekter icke reagera mot varningsfärger är emellertid föga märkvärdigt, ty detta beror säkerligen på deras bristande synförmåga. Men det märkvärdiga i saken är, att färgerna kunna existera utan synbarligare sammanhang med nyttan.

Om vi nu, med stöd av ovanstående fakta, ej kunna tro på läran om mimicry, huru skola vi då förklara dessa fall av 'mimetic analogies'. Ty att det verkligen finns sådana, därom behöva vi ej tvivla. Ja, detta är nog inte alltid så lätt att avgöra, men jag tror likväl, att det är mest naturligt genom ett liknande levnadssätt och genom yttre och inre inflytelser. Vi få med andra ord gå tillbaka till våra äldre författares mening om saken.

Vi veta alla, att levnadssättet påverkar en djurart. Detta visa bl. a. följande exempel. Under barken av tall- och granstubbar leva flera larver av rovflugor (*Laphriinæ*) och långhorniga skalbaggar. De äro alla mer eller mindre cylindriska och mjuka med ambulatoriska utskott, som understödja deras rörelser. Den enda större skillnaden ligger i mundelarna, vilka hos fluglarverna äro små och obetydliga, men hos skalbaggs-larverna äro stora och kraftiga. — Många puppor av rovflugor (*Asilidæ*, *Empididæ*) och svävflugor (*Bombyliidæ*) hava taggar och borst på abdominalsegmenten och hakformiga utskott på huvudet, vilka hjälpa dem upp genom mediet, där de vila. Dessa äro ofta desto bättre utvecklade, ju mera svårgenomträngligt det senare är.

Allt detta visar nu, att formen påverkas av levnadssättet. Därav följer även att två djurarter, vilka föra samma levnadssätt, kunna vara lika formade.

De yttre inflytelser, som kunna inverka på ett djur, äro ljus, temperatur, fuktighet, näring samt omgivningarnas färg.

Vi sågo nyss, att de stubblevande larverna voro ganska lika i form. Den egenskap, vilken emellertid gör dem mest lika, är att de alla äro mer eller mindre vita till färgen. Detta beror på att de leva avstängda från ljuset, ty utan detta bildas inget pigment. Att färgerna växla i styrka med solljuset är länge bekant. Så skriver bl. a. ZELLER i sitt arbete om flugor¹: »Bey denjenigen Dipteren, die eine längere Lebensdauer haben und dabey viel dem Sonnenlichte ausgesetzt sind, findet sich — — — eine Erhöhung des Colorits durch den Einfluss des Lichts. — — — Die Flügel mancher Dipteren und Hymenopteren bekommen, wenn sie klar waren, nach einiger Zeit eine Farbe, oder, wenn sie gefärbt waren, einen höheren Grad ihrer Färbung. Als sichere Beyspiele kann ich Individuen von *Musca caesar* und *cadaverina*, von *Vespa* und *Nomada* nennen, die ich mit zerflogenen aber gelblichen Flügeln gefangen habe und an denen eine Nachfärbung augenscheinlich ist.» Den tropiska djurvärlden är också mera färgstark än t. ex. den tempererade.

Att temperaturen inverkar på ett djur, visa flera försök av olika vetenskapsmän. Det mest klassiska av dessa är det, som Sir J. ROSS² gjorde för mer än åttio år sedan på en lemming från Hudson Bay, vilken bar sin sommardräkt. »It was accordingly placed on deck in a cage on February 1, and next morning, after having been exposed to a temperature of 30° below zero, the fur on the cheeks and a patch on each shoulder had become perfectly white. On the following day the patches on each shoulder had extended considerably, and the posterior part of the body and flanks had turned to a dirty white; during the next four days the change continued but slowly, and at the end of a week it was entirely white, with the exception of a dark band across the shoulders, prolonged posteriorly down the middle of the back — — —.» POULTON, vilken upptager detta exempel i sitt arbete³, drager härav den slutsatsen »that in all probability the cause is a lowered temperature acting upon the skin.»

¹ Isis 1840, s. 10.

² Appendix to Second Voyage, Nat. Hist., s. 14, 1835.

³ 1890, s. 94.

I nyare tider hava temperaturförsök i synnerhet verkställt av WEISMANN, M. STANDFUSS, E. FISCHER, W. L. TOWER och P. KAMMERER. Som dessa emellertid äro väl bekanta, bryr jag mig inte om att närmare vidröra dem. De tre förstnämnda författarna arbetade huvudsakligen med fjärilspuppor, vilka allt efter temperaturen gävo ljusa eller mörka former. TOWER använde skalbaggen *Leptinotarsa decemlineata* och KAMMERER amfibierna *Alytes obstetricans* samt *Salamandra atra* och *maculosa* såsom objekt. Den senares försök gingo delvis ut på att ändra levnadssättet, under det att TOWER i likhet med WEISMANN, STANDFUSS och FISCHER mera lade an på färgen. Ett av de viktigaste resultat, som erhöles genom insektsförsöken, var att avkomman stundom blev förändrad, om temperaturen bara fick inverka på föräldrarna under ett visst stadium.

Såväl TOWER som KAMMERER använde även fuktigheten som faktor, och denna hade ungefär samma inverkan som temperaturen. Som jag ovan nämnt, anser WERNER att fuktigheten även är skuld till alla hypertrofier.

Bland insekterna förekomma ofta olikstora individ av samma art. Detta kan inte gärna bero på olika ålder, ty endast få insekter växa under imagostadiet. Det beror istället på, att individen ifråga fått olika näring under larvstadiet, vilket är lätt att visa genom uppfödningförsök. Näringen kan emellertid även inverka på djurens färger. Sålunda få kanariefåglar, vilka fodras med spansk peppar, röda fjädrar och borstmasken *Capitella* upplagrar enligt EISIG¹ upptagen karmin i huden.

Även omgivningarna kunna direkt inverka på ett djur. Detta visa bl. a. försök av POULTON och VOSSELER. Den förre experimenterade med larver av *Vanessa Io* och *urticæ*, vilka han placerade på gröna, svarta, vita och förgyllda papper, varigenom pupporna blevo olika färgade. Han fann även, att larverna voro mest mottagliga under ett visst stadium före förpuppningen. Med stöd av sina försök säger POULTON²:

¹ Fauna u. Flora d. Golfs v. Neapel 16, 1887.

² 1890, s. 132.

»It therefore appears to be certain that the skin of the larva is influenced by surrounding colours during the sensitive period, and it is also probable that the effects are wrought through the medium of the nervous system.»

VOSSELER gjorde sina iakttagelser på nordafrikanska gräshoppor (*Helioscirtus capsitanus*, *Sphingonotus balteatus*), vilka uppvisa en massa färgvarieteter alltefter deras närmaste omgivningar. Färgväxlingen sker endast under hudömsningarna (i synnerhet under den sista) och detta tillgår på följande sätt: »Der neugehäutete Acridier aber ist vorerst ganz farblos oder nur leicht gelblich getönt mit wenigen Andeutungen der hauptsächlichsten Zeichnungselemente. In ähnlicher Weise wie viele Schmetterlingspuppen färbt er sich nun nach und nach unter gleichzeitiger Erhärtung der Chitindecke genau nach seiner nächsten Umgebung. Nicht unwesentlich mag dabei sein, dass nach meinen Beobachtungen die Häutungen stets in den Vormittagsstunden stattfinden, also in der Zeit der chemisch-wirksamsten Belichtung. Erst dann, wenn die Anpassungsfarben hergestellt sind, beginnen sich die Prunkfarben der nicht exponirten Theile zu entwickeln.»¹ Vad själva den fysiologisk-kemiska sidan av saken beträffar säger VOSSELER²: »Jedenfalls hat man mit zwei Factoren zu rechnen: einmal mit einer ganz besonderen Empfindlichkeit der Haut für die verschiedensten Farbentöne, wobei noch die Frage zu erörtern ist, ob bei deren Zustandekommen und Vertheilung auf dem Körper die Sehorgane mitwirken oder allein massgebend sind oder ob die Haut unmittelbar zu Farbcopien befähigt ist, bezw. ob selbständig sich bewegende Chromatophoren oder die Hypodermiszellen Träger des Farbstoffes während der Ausfärbung sind.»

Såväl ovanstående exempel på 'färgfotografi' som färgväxlingen hos högre djur visa, att nervsystemet spelar en stor roll vid upptagande av omgivningens färg. Om detta sker genom ögat eller huden är emellertid svårt att avgöra. Sålunda har jag aldrig funnit pigment hos vita, stubblevande flug- och skalbaggs-larver (*Laphria*, *Rhagium*), vilka jag tvingat att leva i ljuset, under det att den grottlevande amfibien

¹ 1902, s. 112.

² S. 113.

Proteus blir mörkare under denna omständighet. Som alla dessa äro blinda, visar detta bara, att huden i sistnämnda fall är mera mottaglig.

Ett djurs utseende kan till sist även påverkas av inre orsaker. Så anser t. ex. EISIG, att *Capitellas* gula njurav-söndringar avsättas såsom pigment i huden, och enligt HOPKINS och URECH kunna fjärilarnas livliga vingfärger delvis bero på urinsyreföreningar. Dessutom påvisar HAASE¹, att immuniteten hos hela grupper av aposematiska fjärilar hänger nära samman med larvernas näring, vilken består av giftiga växter såsom *Aristolochia*- och *Solanum*-arter.

Jag har nu framlagt några exempel på att levnadssättet samt yttre och inre inflytelser kunna inverka på ett djur. Vi skola nu återvända till våra flugstudier.

Redan 1840 skrev ZELLER²: »Allen den Einflüssen, die man anderwärts wirken sieht, sind auch die Dipteren unterworfen; Klima, Temperatur, Localität, Quantität und Beschaffenheit des Futters müssen bey ihnen ähnlich wirken, da sich kein Grund angeben lässt, warum es nicht geschehen sollte.» Detta låter ju så enkelt, och man måste ovillkorligen fråga sig själv, om inte dessa krafter, vilka försätta berg, även skulle kunna skapa olika djurformer.

Vi hava förut sett, att larverna av *Eristalis tenax* och honungsbiet leva på olika ställen, och att JACOBI härav drager den slutsatsen, att imagoformernas likhet inte kan bero på yttre inflytelser. Jag vill då påpeka, att dessa inte bara kunna inverka på larven utan även på ägg, puppa och fullvuxet stadium. Samma larvformer giva ofta olikartade insekter och tvärtom. Likheten mellan flugan och biet kan sålunda mycket väl bero på inverkan under pupp- eller imagostadiet. Att denna sker genom någon yttre gemensam faktor är desto troligare, som alla *Eristalis*-arter äro mer eller mindre bilika. Detta gäller isynnerhet *E. arbustorum* (tavl I, 3), vilken har en livligare flykt än *tenax*, och vars breda bakkroppsfläckar hos hanen under denna påminna rätt mycket om de gula pollenbördorna på bi-arbetarnes bakre skenben. Denna senare egenskap hoppas jag likväl inte i någon mån skall under-

¹ 1893.

² Isis, s. 10.

stödja mimicry-teorien. Även blomflugan *Microdon* (tavl. II, 3) är mycket bilik, ehuru hon inte alls uppehåller sig tillsammans med biet. Som man härvidlag inte gärna kan tala om mimicry, måste väl denna likhet bero på yttre inflytelser.

Om man jämför humlor och *Volucella bombylans* med getingar och *Volucella inanis*, så märker man genast, att de förra äro yvigt håriga. Detta måste otvivelaktigt bero på yttre faktorerers inverkan under något visst stadium av deras liv. Som alla arterna uppehålla sig på blommor, ligger den känsliga perioden troligtvis under puppstadiet eller i samband med yngelvården. Man kan nämligen dels antaga, att humlebona, till skillnad från getingbona, äro så fuktiga och kalla, att deras invånare under puppstadiet måste skyddas av tät hårbeklädnad, och dels att denna av samma faktorer eller helt mekaniskt genom boets grova konstruktion framtingas på imagon. Jag vill här även påpeka, att de håriga rovflugorna *Laphria* till skillnad från sina hårlösa anförvanter leva som larver i fuktiga stubbar. Många andra flugor äro också yvigt håriga, varigenom de bliva mer eller mindre humlelika. Hit höra bl. a. svävflugan *Bombylius major* (tavl. II, 8) samt musciden *Mesembrina mystacca*. Den förra parasiteras som larv hos olika sandbin, och den senare lever under detta stadium i kogödsel. Även här torde omgivning och levnads-sätt spela en stor roll.

Vad själva färgerna beträffar, så kunna dessa mycket väl förklaras genom yttre och inre inflytelser. Vi få emellertid komma ihåg, att dessa faktorer med samma resultat kunna inverka på olika stadier, och att samma inflytelser ej behöva framkalla samma färger. Detta beror nämligen helt och hållet på objektet i fråga. Dessutom äro färgerna själva av olika slag (pigment- och strukturfärger). Denna förklaring ligger isynnerhet nära till hands, när man jämför de många genomgående färgteckningar, som finnas bland insekterna. Getingarnas gula och svarta färger återfinnas sålunda hos *Volucella inanis*, *Temnostoma vespiforme* (tavl. II, 2), *Chrysotoxum fasciolatum* (tavl. II 4) m. fl. syrphider. Av dessa leva åtminstone getingarna och *Volucella inanis* under samma yttre förhållanden. — Den vita eller gulröda färgteckningen på *Bombus*-arternas bakkropp återfinnes inte bara hos olika

varieteter av *Volucella bombylans* utan även hos sådana av *Mesembrina mystacea* (tavl. I, 6 o. 9). Den svarta hårbelädnaden med gulaktig bakkroppsspets går dessutom igen hos *Laphria gibbosa*.

Levnadssätt samt yttre faktorer skapa troligen även likheten mellan *Ceria conopsoides* och *Odynerus*-arter. Samma former och färger gå nämligen igen hos blomflugorna *Doros conopsus* och *Temnostoma bombylans* samt hos stekelflugan *Conops flavipes* (tavl. I, 14). De flesta av dessa genomgå sin utveckling i träaktigt medium. — Likheten mellan *Halictus*- och *Chilosia*-arter ligger förutom i färgen huvudsakligast i vingställningen, vilken ju är beroende av deras vistelse på korgblomstriga växter. Även likheten mellan *Oxybelus uniglumis* och *Cyrtopogon lateralis* beror synbarligen på levnadssätt och yttre inflytelser. Båda arterna leva av rov, och det är därför föga underligt, att de intaga samma lur-ställning under väntan på sitt byte. De genomgå dessutom sin utveckling på mer eller mindre sandiga ställen.

Samma faktorer kunna nog förklara likheten mellan *Dioctria flavipes* och ichneumonider. Deras utseende återfinnes nämligen även hos flera växtsteklar, vilka leva på samma lokaler som dessa. Jag tog sålunda på samma aspbuske de liknande formerna *Dioctria flavipes*, *Stiphrosomus ambulator* samt *Tenthredopsis nassata* (tavl. I, 19—21). Av dessa bedrev rovflugan sin jakt på busken, under det att steklarna troligen uppehöll sig där i och för äggläggning. Den senare arten kan härvid möjligen betraktas som värd till parasitstekeln.¹

Även de tropiska mimicry-ringarna utgöra enligt min mening ett vackert exempel på yttre faktorerers inverkan. De mörka ving- och kroppsfärgerna hos dessa insekter kunna ju nämligen vara en direkt produkt av de varma ländernas ljus, temperatur och fuktighet. Vad den övriga likheten beträffar så beror den nog delvis på levnadssättet.

Denna sistnämnda faktor skapar synbarligen också likheten mellan rovflugan *Leptogaster cylindrica* och flicksländan *Agrion cyathigerum*. Ty denna kan väl knappast förklaras på något annat sätt.

¹ Enligt benäget meddelande av Dr A. ROMAN.

Många av de skäl, vilka jag i det föregående nämnt mot 'mimetic analogies' bland flugor, gälla även mot det fenomen, som vi kalla skyddande likhet. Det förnämsta av dessa är utan tvivel det faktum, att likhet med omgivningen inte alls skyddar en fluga mot hennes talrika fiender. Så hava vi nog ofta sett, huru trädskrypare och nötväckor m. fl. fåglar utan åtskillnad förtära mer eller mindre väl anpassade insekter. — Flugorna framvisa icke så många typiska fall av skyddande likhet som förhållandet är hos råtvingar och fjärilar, men de saknas i alla händelser icke. Jag skall i det följande nämna några av de mera framträdande.

Flera rovflugor av släktet *Laphria* uppehålla sig på skogsfall, där de bedriva sin jakt på skalbaggar och andra insekter. Bland dessa befinner sig också den tämligen smärta *L. gilva*, vilken till skillnad från sina anförvanter ofta sitter på tallstammar under väntan på byte. Hennes bakkropp, som är rödgulhårig, framträder härvid rätt skarpt mot barken, men därigenom att de mörka vingarna vanligtvis hållas parallellt på denna, mildras den röda färgen betydligt och flugan blir svår att upptäcka.

På skogsfall uppehåller sig även vår näst största rovfluga *Asilus crabroniformis*, vilken POULTON anför som exempel på sphecoidi. Denna art kan emellertid lika gärna föras till kategorien skyddande likhet, emedan hon rent av underbart sammansmälter med sin omgivning. Denna består av hästgödsel och vissnade barr, och själva flugan är rostgul med bruna fläckar på ryggskölden samt ett svart band över främre delen av bakkroppen. Genom denna färgteckning blir *Asilus* så väl skyddad mot insyn, att man oupphörligen förlorar henne ur sikte, även om hon bara sitter på några få decimeters avstånd. Detta fenomen understödjes därav, att flugan ovanligt länge sitter orörlig under väntan på byte.

Ett bra exempel på skyddande likhet utgör många snäppflugor (*Leptis*), vilka bedriva sin jakt från stänger och trädstammar. De äro alla ljusbruna med mörk ryggsköld och svarta fläckar på bakkroppen, varigenom de nästan försvinna mot den gråbruna barken. Även kolvflugan *Scatophaga stercoraria*, som har en ullig rödgul behåring, överensstämmer

rätt väl med den spillning, på vilken hon uppehåller sig. Jag hänvisar föröfrigt till alla gråa muscider, sarcophagider och anthomyider, gulfärgade syrphider och grönskimrande dolichopodider, vilka mer eller mindre likna sin omgivning.

Huru skola vi nu förklara dessa fenomen? Ja, även detta blir säkerligen naturligast att göra genom levnadssätt och yttre inflytelser. Dessutom tillkommer här ännu en faktor, nämligen instinkten, vilken stundom föranleder flugan att uppsöka en harmonierande omgivning.

Att färgerna påverkas av yttre inflytelser visar, såsom jag förut påpekat, de många genomgående färgteckningar, som finnas hos former med liknande utveckling. Flera flugor, vilka som larver leva i rödbruna, fuktiga stubbar och multnande växtdelar, hava sålunda ofta utbredda röda och gula färger. Hit höra t. ex. *Laphria flava* och *gilva*, vedflugan *Xylophagus cinctus*, blomflugorna *Xylota* samt flera *Scatophaga*-arter. — Snäppflugorna *Leptis* äro genomgående gulbruna. De flesta asilina rovflugor, som genomgå sin utveckling i jorden, äro mer eller mindre gråa o. s. v. Vilken faktor, som härvid spelar största rollen, är naturligtvis svårt att avgöra, men det är inte omöjligt, att teorien om den s. k. 'färgfotografien' i flera fall kan tillämpas.

Det, som gör att flera olika flugor överensstämna i färg med sin omgivning, är emellertid ofta en ren tillfällighet beroende på deras levnadssätt. *Laphria gilva* och *Leptis*-arterna uppehålla sig sålunda lämpligast på trädstammar i och för sin jakt på smärre insekter. Att den förra arten härvid döljer bakkroppens röda färg med vingarna beror på rent morfologiska orsaker. *Asilus crabroniformis* jagar bäst sitt byte från marken. *Scatophaga stercoraria* däremot uppehåller sig verkligen på liknande gödsel, vari hon genomgår sin utveckling. — I samband med detta vill jag även påpeka, att väderleken, som AIGNER-ABAFI framhåller, stundom kan inverka på omgivningarnas likhet. Den ovannämnda *Laphria gilva* sitter nämligen särskilt mycket på tallstammar under mulna och regniga dagar.

Att instinkten, som DOFLEIN anser, spelar en viss roll vid skyddande likhet är mycket troligt, även om denne författare något överskattat dess betydelse. De gråa asilina

rovflugorna, vilka uppehålla sig på stenar, plank och gärdesgårdar, välja sålunda ofta en grå omgivning. Så satt t. ex. en hona av *Machimus atricapillus* på den enda gråa bräda, som fanns i en stor gulaktig brädhög. Å andra sidan har jag ofta fångat individ av samma flugor på såväl den vita, gråa som röda delen av en gärdesgård. Att instinkten inte alltid gör sig gällande vid val av omgivning visar även det förhållandet, att *Laphria gilva* i likhet med sina anförvanter ofta lurar på byte från den ljusa ytan av en tallstubbe. *Scatophaga stercoraria* uppehåller sig dessutom stundom på gröna blad.

Jag har i det föregående framlagt några synpunkter på färg- och formproblemen bland flugor och jag skall nu i samband med dessa giva en sammanfattning av mina allmänna åsikter om ämnet. Jag håller mig härvid endast till verkliga s. k. 'mimetic analogies' och överser helt och hållet med sådana, vilka äro beroende av olika författares frodiga fantasi.

'Mimicry' och 'skyddande likhet' äro i första hand beroende av levnadssätt samt yttre och inre inflytelser. Levnadssättet kan härvid antingen inverka helt mekaniskt på formen eller också biologiskt med avseende på omgivningen.

Vid 'skyddande likhet' tillkommer även instinkten i någon mån som inverkan faktor.

Ett djur, som liknar en immun art med lysande färger eller som harmonierar med sin omgivning, kan härigenom ofta skyddas mot olika fiender. Den nytta, som härav uppkommer, är emellertid endast sekundär och av ringa betydelse.

Det 'naturliga urvalet' framtvingas nämligen icke av levande fiender utan endast av olika naturkrafter. De djur, vilka i färg och form på bästa sätt reagera mot dessa, bliva tongivande för arten.

Som av ovanstående framgår kan jag inte i likhet med WERNER utesluta nyttan från uppkomsten av djurens utseende. Jag anser emellertid, att denna ligger i skydd mot naturkrafterna och ej mot levande fiender. Vad det sekun-

dära skyddet mot dessa sistnämnda beträffar, så visa flera försök av POULTON¹, MARSHALL² m. fl. författare, att fåglar och andra insektätare efter längre prövning verkligen kunna sammanställa immunitet med lysande färger. Det är därför föga underligt, att dessa även en eller annan gång underlåta att fånga en smaklig art med liknande färger. Att djur med skyddsfärger undgå många fiender är inte heller så underligt, ty detta beror ofta på att djuren ifråga icke tillhöra deras speciella byten.

Med avseende på de olika faktorernas inverkan, så är det naturligtvis svårt att avgöra vilka, som i skilda fall spela den största rollen, liksom även under vilket stadium av djurens liv den känsliga perioden infaller. För att kunna göra detta fordras nämligen ovillkorligen:

1. En djupare kännedom om djurens biologi,
2. Grundligare ljus-, temperatur- och fuktighetsförsök med olika stadier,
3. En djupare kännedom om ärftlighetsproblemen samt
4. En noggrann kännedom om färgernas kvalitet (pigment- och strukturfärger).

Om det nu i en framtid med stöd av dessa undersökningar verkligen skulle visa sig, att mimicry-teorien bara utgör en vacker saga, så skola vi emellertid inte tro, att sådana män som WALLACE, BATES, MÜLLER och POULTON i minsta mån förlora sitt goda rykte. Nej, långt därifrån. Deras teorier hava mer än något annat bidragit till djurlärens utveckling på skilda områden. Denna forskarbragd är så stor, att zoologer i alla tider med vördnad och beundran skola minnas sina stora föregångare.

¹ 1890.

² 1902.

Litteratur.

I denna förteckning äro endast upptagna mera grundläggande arbeten på området samt sådana, vilka behandla dipterologiska analogier. Dem, som önska en mera ingående kännedom om färgproblemen, hänvisar jag i synnerhet till A. JACOBIS vackra arbete om 'Mimikry.'

- AIGNER-ABAFI, L. v. (1902), Über Mimikry. — *Allgem. Zeitschr. f. Entom.* **7**, 368, 405.
- BATES, H. W. (1862), Contributions to an Insect Fauna of the Amazon Valley. Lepidoptera: Heliconidæ. — *Trans. Linn. Soc.* **23**, 495.
- , (1892), *The Naturalist on The River Amazons.* — London.
- BATESON, W. (1892), The Alleged »Aggressive Mimicry» of *Volucella*. — *Nature* **46**, 585.
- BEDDARD, F. E. (1892), *Animal Coloration.* — London.
- COCKERELL, T. D. A. (1900), Observations on Bees — — —. — *Ann. and Mag. Nat. Hist. Ser.* **7**, **10**.
- COTES, E. C. (1896), Miscellaneous Notes from the entomological Section. — *Indian Museum Notes* **3**, n:o 6, 10.
- DOFLEIN, F. (1908), Über Schutzanpassung durch Ähnlichkeit. (Schutzfärbung und Mimikry.) — *Biol. Centralbl.* **28**, 243.
- EIMER, TH. (1888, 1897), *Die Entstehung der Arten.* — 2. Band, Jena, Leipzig.
- GERSTÄCKER, A. (1863), *Scepastus* und *Phylloscyrtus*, zwei käferähnliche Grylloden-Gattungen. — *Entom. Zeit.* **24**, 408.
- GREEN, E. E. (1904), *Miscellaneous Insects from Ceylon.* — *Spolia Zeylanica* **2**, part 7, 158.
- HAASE, E. (1893), *Untersuchungen über die Mimicry.* — Stuttgart.
- HEIKERTINGER, FR. (1918), Die Bienenmimikry von *Eristalis*. — *Zeitschr. f. wissenschaft. Insektenbiol.* **14**.
- HUTTON, F. W. (1903), A Case of Pseudo-mimicry. — *Nature* **67**, 439.
- JACOBI, A. (1913), *Mimikry und verwandte Erscheinungen.* — Braunschweig.
- MARSHALL, G. A. K. [och POULTON, E. B.] (1902), Five Years' Observations and Experiments (1896—1901) on the Bionomics of South African Insects — — —. — *Trans. Entom. Soc.* 287.
- MELDOLA, R. (1882), Mimicry between Butterflies of Protected Genera. — *Ann. and Mag. Nat. Hist. Ser.* **5**, **10**, 417.
- , (1902), *Mimetic Insects.* — *Proc. R. Instit. Great Brit.* **16**.
- MEUNIER, F. (1895), *Mimétisme du Pycnopogon fasciculatus* Lw. — *Feuille des jeunes Naturalistes* **26**.

- MIK, J. (1886), Dipterologische Miscellen I. — Wien. Entom. Zeit. **5**, 102.
- MÜLLER, F. (1879), Ituna und Thyridia. — Kosmos **5**, 100.
- PIEPERS, M. C. (1902), Thesen über Mimicry. — Verhandl. 5. Internat. Zool.-Congr. 1901, s. 340.
- , (1903), Mimicry, Selektion, Darwinismus. — Leiden.
- POULTON, E. B. (1890), The Colours of Animals. — London.
- , (1902), Mimicry and Natural Selection. — Verhandl. 5. Internat. Zool.-Congr. 1901, s. 171.
- , (1904), The mimicry of Aculeata by the Asilidæ and Volucella, and its probable significance. — Trans. Entom. Soc.
- , (1906), Predaceous Insects and their Prey. — Trans. Entom. Soc.
- PROCHNOW, O. (1907), Die Mimikry-Theorie. — Internat. Entom. Zeitschr., Guben, **1**.
- REUTER, O. M. (1913), Insekternas levnadsvanor och instinkter. — Stockholm.
- SHARP, D. (1901), Insects II. — London, 500.
- SHELFORD, R. (1902), Observations on some Mimetic Insects and Spiders from Borneo and Singapore. — Proc. Zool. Soc. **2**, 260.
- SPEISER, P. (1908), Die Dipterengattung Volucella in Deutschland. — Entom. Jahrb. **17**, 163.
- TOWNSEND, C. H. T. (1901), New and little known Diptera from the Organ Mountains and vicinity in New Mexico. — Trans. Amer. Entom. Soc. **27**, 159.
- TRIMEN, R. (1869), On some remarkable Mimetic Analogies among African Butterflies. — Trans. Linn. Soc. **26**, 497.
- , (1898), Mimicry in Insects. — Nature **57**, 304.
- VOSSELER, J. (1902), Über Anpassung und chemische Vertheidigungsmittel bei nordafrikanischen Orthopteren. — Verhandl. Deutsch. Zool. Gesellsch. 108.
- WAINWRIGHT, C. J. (1894), On mimicry in Diptera. — Entom. Monthly Mag. **30**, 177.
- WALLACE, A. R. (1870), Natural Selection. — London, kap. III.
- , (1889), Darwinism. — London, kap. VIII, IX.
- WEIR, J. J. (1891), On some points of Resemblance between certain Diptera and Hymenoptera. — Proc. and Trans. Croydon Club, 269.
- WEISMANN, A. (1902), Vorträge über Descendenztheorie. — 2. Band, Jena, I Vortrag 4, 5, II tavl.
- , (1909), Die Selektionstheorie. — Jena.
- WERNER, FR. (1907), Das Ende der Mimikryhypothese? — Biol. Centralbl. **27**, 174.
- , (1908), Nochmals Mimikry und Schutzfärbung. — Biol. Centralbl. **28**, 567.

Figur-förklaring.

De flesta figurer utgöra fotografier av sådana exemplar, på vilka ovanstående iakttagelser hava verkställts. Några arter äro lånade från Zoologiska institutionens samlingar i Uppsala. De tropiska steklarna har jag endast kunnat fotografera tack vare Prof. Y. SJÖSTEDTS stora tillmötesgående med avseende på lån från Riksmuseet. Tyvärr har jag ej haft tillfälle att även fotografera de motsvarande tropiska flugorna.

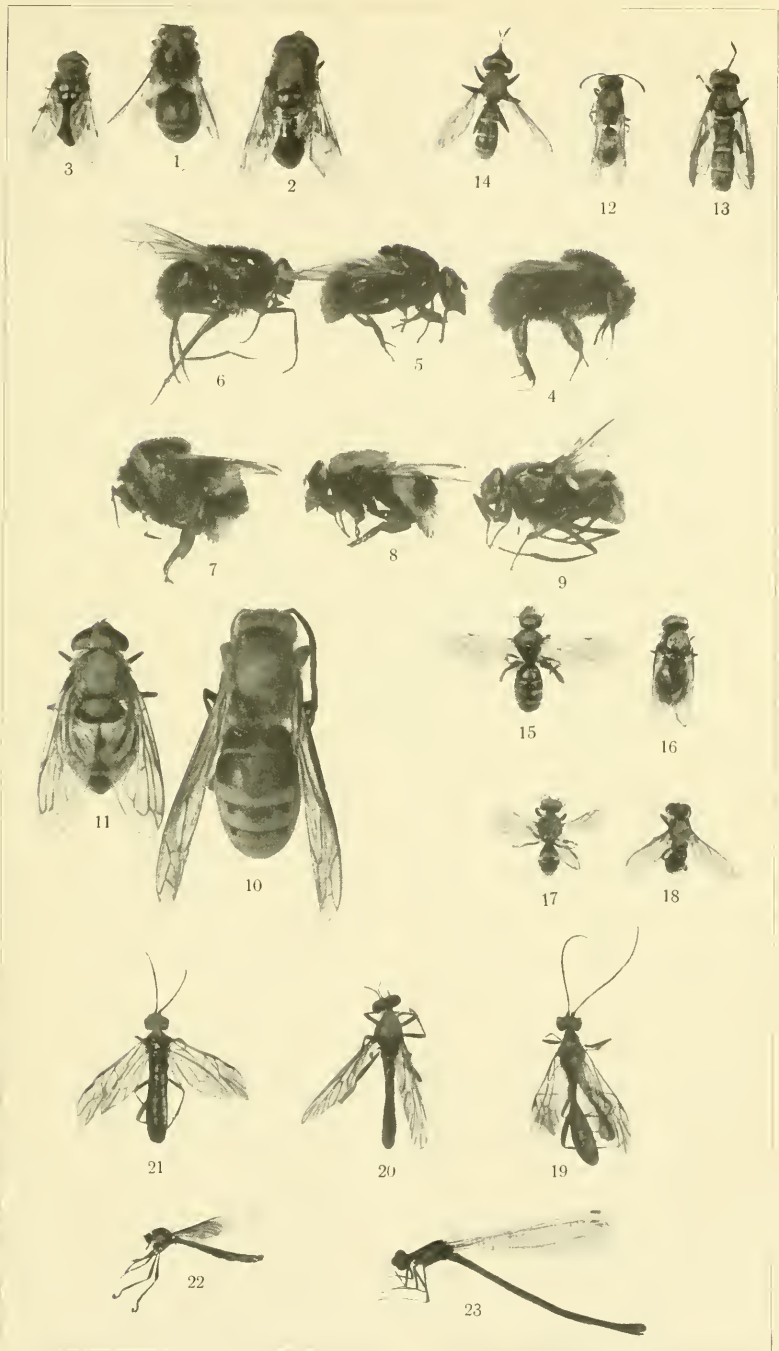
Som likheten mellan arterna ofta ligger i färg och kroppsställning, vill jag härmed påpeka, att fotografierna endast utgöra en svag framställning av denna.

Tavl. I.

- | | |
|--|-------------------------------------|
| 1. <i>Apis mellifera</i> . | 13. <i>Ceria conopsoides</i> . |
| 2. <i>Eristalis tenax</i> . | 14. <i>Conops flavipes</i> . |
| 3. <i>Eristalis arbustorum</i> . | (Omkr. 12 mm.) |
| (10—15 mm.) | 15. <i>Halictus calceatus</i> . |
| 4. <i>Bombus lapidarius</i> . | 16. <i>Chilosia intonsa</i> . |
| 5. <i>Volucella bombylans</i> . | (Omkr. 8 mm.) |
| 6. <i>Mesembrina mystacea</i> . | 17. <i>Oxybelus uniglumis</i> . |
| (Gulröd färgteckning, omkr. | 18. <i>Cyrtopogon lateralis</i> . |
| 15 mm.) | (Omkr. 8 o. 10 mm.) |
| 7. <i>Bombus terrestris</i> . | 19. <i>Stiphrosomus ambulator</i> . |
| 8. <i>Volucella bomb</i> var. <i>plumata</i> . | 20. <i>Dioctria flavipes</i> . |
| 9. <i>Mesembrina mystacea</i> . | 21. <i>Tenthredopsis nassata</i> . |
| (Gulvit färgteckning.) | (Omkr. 10 mm.) |
| 10. <i>Vespa crabro</i> . | 22. <i>Leptogaster cylindrica</i> . |
| 11. <i>Volucella inanis</i> . | 23. <i>Agrion cyathigerum</i> . |
| (Omkr. 15 o. 22 mm.) | (Omkr. 12 o. 25 mm.) |
| 12. <i>Odynerus claripennis</i> . | |

Tavl. II.

- | | |
|---------------------------------------|--------------------------------|
| 1. <i>Syrphus grossulariae</i> . | 8. <i>Bombylius major</i> . |
| 2. <i>Temnostoma vespiforme</i> . | (1—8 stekelliknande flugor; |
| 3. <i>Microdon devius</i> . | 10—25 mm.) |
| 4. <i>Chrysotoxum fuscicollatum</i> . | 9. <i>Xylocopa latipes</i> . |
| 5. <i>Xylota femorata</i> . | 10. <i>Vespa cincta</i> . |
| 6. <i>Myatropa florea</i> . | 11. <i>Pepsis ruficornis</i> . |
| 7. <i>Laphria gibbosa</i> . | (9—11 tropiska 'modeller', |
| | omkr. 35 mm.) |





1



2



3



4



5



6



9



8



7



10



11

Einige Geädervariationen in der Diptere- ngattung *Omphrale*.

Von

Einar Wahlgren.

Dass die Rippenkonfiguration der Flügel vom *Omphrale* MEIG. (*Scenopinus* LATR.) variabel ist, bemerkt schon FALLÉN, welcher hierüber schreibt: »Obs. Directionem nervorum in alterutra ala monstrosam interdum observavimus» (pag. 5). Seitdem ist wenigstens von ZETTERSTEDT, VERRAL und LUNDBECK (s. unten) Spezialfälle von anomaler Aderung des *Omphrale*-flügels beschrieben.

Bei Studien in der Dipterensammlung der Entomologischen Abteilung der Zentralanstalt für landwirtschaftliches Versuchswesen fand ich mehrere solche Aberrationen, und da ich Dank der Güte des Prof. A. TULLGREN in der Lage bin von denselben photographische Abbildungen zu geben, könnte vielleicht eine Zusammenstellung mir bekannter Formen von einigem Interesse sein.

Omphrale fenestralis LIN.

Das normale Geäder siehe Fig. 1.

I. *Distale Atrophie von R_{2+3}* . Fig. 3. Die erwähnte Ader ist ganz vor der Spitze plötzlich abgebrochen. Die Abänderung war in dem von mir wahrgenommenen Falle beiderseitig und symmetrisch. Dieselbe Anomalie ist bei derselben Art schon von LUNDBECK (pag. 159) beschrieben.

II. *Überzählige Querader zwischen R_{2+3} und R_{4+5}* . Fig. 2. In dem einzigen von mir beobachteten, einseitigen

Falle steht diese Querader nahe an der Gabelung von R_s , wodurch eine winzige trianguläre Wurzelzelle von der 1. Unterrandzelle abgetrennt wird.

III. *Gabelung von R_4* . Die Aberration hat ZETTERSTEDT veranlasst seinen *Scenopinus furcinervis* als eigene Art aufzustellen, von welcher er (p. 897) schreibt: » — — — nervis ut in priori [*fenestralis*] directis sed nervo 3:tio longitudinali bifurco. Scilicet inter apicem alæ et ramulum superiorem, qui in hoc specie brevior et rector est quam in *S. fenestrali*, excurrit

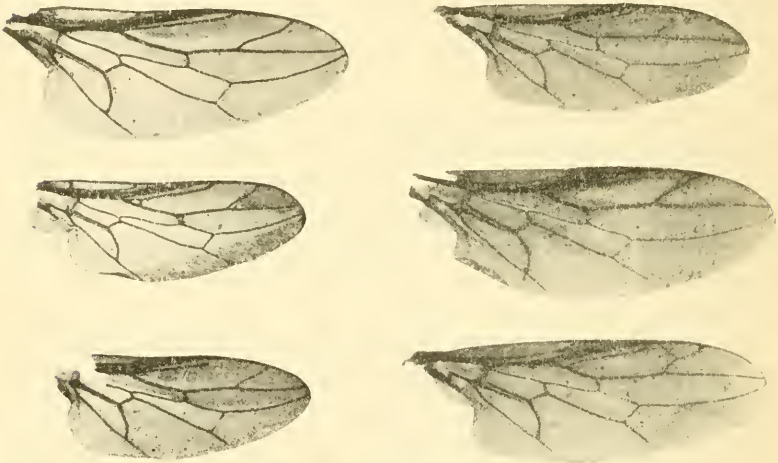


Fig. 1—3. *Omphrale fenestralis*. 4—6. *Omphrale nigra*.

e nervo 3:tio in costam nervulus perpendicularis, qui cum ramulo ordinario quadratum l. fere triangulum format.»

IV. *Verdoppelung der Querader r—m*. Fig. 2. Nur einmal und zwar einseitig beobachtet und, wie man aus der Figur sieht, in Verbindung mit der Abänderung II.

V. *Mediane Atrophie der Diskoidalquerader*. Fig. 3. Die hintere Querader, welche hier von M_3 gebildet wird, ist in ihrer Mitte völlig obliteriert, während ihre Enden beibehalten sind. Von mir ebenfalls nur einmal und zwar in Verbindung mit Abänderung I beobachtet. Dieselbe Anomalie erwähnt aber auch LUNDBECK (pag. 160).

Omphrale nigra MEIG.

Die normale Aderung ist in Fig. 4 abgebildet.

I. *Gabelung von R₄*. Fig. 5 u. 6. Diese Form, die dem Fall III bei *O. fenestralis* entspricht, habe ich zweimal in einseitiger Ausbildung angetroffen. In dem einem Falle (Fig. 5) ist die Ader erst nahe an der Spitze in zwei kurze Zinken gegabelt, im zweiten Falle sind die Zinken etwa so lang wie der Stiel und die innere Zinke schliesst sich nahe an die Spitze von R₂₊₃.

II. *Mediane Atrophie der Diskoidalquerader*. Diese dem Falle V bei *O. fenestralis* entsprechende Aberration ist von VERRALL (pag. 601) bemerkt.

Bemerkungswert ist dass von den oben mitgeteilten fünf Arten von aberranter Geädervariation wenigstens drei nicht nur als Einzelfälle bekannt sind sondern wiederholt entweder in derselben oder in der nahestehenden Spezies beobachtet worden sind.

Litteratur.

- FALLÉN, C. F. *Scenopini et Conopsariæ Sueciæ*. Lund 1817.
 LUNDBECK, W. *Diptera Danica*. II. Köpenhamn 1908.
 VERRALL, G. H. *British Flies*. V. London 1909.
 ZETTERSTEDT, J. W. *Diptera Scandinaviæ*. III. Lund 1844.

Bidrag till kännedomen om Sveriges dagfjärilar.

Av

Frithiof Nordström.

Till grund för dessa anteckningar ligger en del fynd och biologiska rön, jag under de senaste årens sommarsemestrar gjort på olika platser i vårt land; men även ur andras samlingar och mig tillgängliga utländska tidskrifter och annan litteratur har jag här sammanfört en del uppgifter rörande vår dagfjärilfauna. Beträffande imaginalstadiet har jag upptagit en del hos oss förekommande avvikelser från arternas huvudformer.

I tacksamhetsskuld stannar jag till professor Y. SJÖSTEDT, Riksmuseum och professor A. TULLGREN, Entomol. Anstalten, Experimentalfältet, för benäget tillträde till respektive samlingar; amanuens B. HAMFELT, Lund, har jag att tacka för mig lämnade uppgifter ur Göteborgs museums zool. avdelning; fil. mag. E. KLEFBECK, Falun, för fyndnotiser ur såväl egna som Falu h. allm. läroverks samlingar. Till följande personer, som välvilligt ställt sina samlingar till mitt förfogande, frambär jag här även mitt tack: fil. kand. S. BERGMAN, fru BRYANT-MEISNER, (avlidne fil. kand. R. BRYANT-MEISNERS samlingar), artist D. LJUNGDAHL och fil. kand. R. MALAISE, alla i Stockholm, samt studerandena vid Falu läroverk K. H. FORSLUND och Bo TJEDER. Slutligen har jag även att tacka herr F. BRYK Stockholm, dels för lån av en del litteratur, dels för diverse litteraturuppgifter.

Citerad litteratur.

1. ADLERZ, G., Svenska fjärilar i urval. Stockholm 1905.
2. AURIVILLIUS, Chr., Nordens fjärilar. Stockholm 1888—1891.
3. ———, Grönlands insektfauna. I. Lepidoptera, Hymenoptera. Stockholm. Bih. till K. Sv. Vet.-Akad. Handl. Bd 15. Avd. IV. Nr 1. 1890.
4. BUTLER, ARTHUR G., Description of a new species of *Argynnis* from arctic America. The entomologists monthly magazine. Vol. XIII. 1876—77, p. 206.
- 5 a. FRUHSTORFER, H., Neue palæarktische Pieriden. Internat. Entom. Zeitschr. III. 1909—10, p. 88.
- 5 b. GEERT, W., *Colias*-Aberrationen. Zeitschr. für wissenschaftl. Insektenbiologie I. 1905.
- 6 a. JANSSON, ANTON, *Argynnis frigga* Thbg var. *improba* Btlr funnen i Sverige. Entom. Tidskr. 1914, p. 106.
- 6 b. KLOOSS, Reise nach Lappland zum Qvikkjokk-Gebirge. Berl. Entom. Zeitschr. 1903. Sitzungsbericht für das Jahr 1902, p (7)—(9).
7. LAGERBERG, T., Anteckningar till Sveriges macrolepidopterfauna. Entom. Tidskr. 1911.
8. LANG, HENRY C., The Butterflies of Europe. London 1884.
9. MEVES, J., Lepidopterologiska anteckningar. Entom. Tidskr. 1914.
10. Mitteilungen aus dem entomol. Verein für Hamburg—Altona. Sitzung am 23. maj 1913. Internat. Entom. Zeitschr. VII. 1913—14, p. 213.
11. NORDSTRÖM, F. Lepidopterologiska notiser. Ent. Tidskr. 1916.
12. RANGNOW SEN., H., Beitrag zur Biologie von *Arg. euphrosyne* v. *fungal* Hbst. Zeitschr. für wissenschaftl. Insektenbiologie. 1914, p. 33.
13. ———, Verzeichnis der von mir in Schweden, insbesondere in Lappmark gesammelten macrolepidopteren. Zeitschr. f. wissenschaftl. Insektenbiologie 1917, p. 283—296.
14. REBEL, H., Berges Schmetterlingsbuch. 9. Aufl. Stuttgart 1910.
15. REUSS, T., Ueber Tagfalter-Melanismus bei *Argynnicæ*-Arten in der Mark. Internat. Ent. Zeitschr. X. 1916—17.
16. REUTER, E., Förteckning över macrolepidoptera funna i Finland efter år 1869. Helsingfors 1893.
17. RÖBER, J., Pieridæ, i Seitz, Die Gross-Schmetterlinge der Erde. Vol. I. Stuttgart 1909.
18. SAHLBERG, J., Einige nordische Aberrationen der Schmetterlingsgattung *Argynnis* FABR. Berlin 1893.

19. SANDBERG, G., Om en varietet av *Argynnis pales* S. V. Ent. Tidskr. 1883.
20. SCHNEIDER, J. SPARRE, Mindre entomologiske meddelelser fra det arktiske Norge. Ent. Tidskr. 1885, p. 145—159.
- 21 a. SCHÖYEN, W. M., Bemærkninger om enkelte variationer af vore Rhopalocera. Ent. Tidskr. 1885, p. 139—144.
- 21 b. —, Fortegnelse over Norges Lepidoptera. Christiania Videnskabs-Selskabs Forhandling 1893. Nr 13.
22. SEITZ, A., Argynnidae i Seitz' Gross-Schmetterlinge der Erde. Vol. I. Stuttgart 1909.
23. SELZER, AUGUST, Die Beschreibung der ersten Stände und der Lebensgewohnheiten der — — — Raupe von *Colias hecla* v. *sulitelma* AUR. — — und die Beschreibung der Puppe von *Colias nastes* v. *werdandi* ZETT. Internat. Ent. Zeitschr. IX. 1915—16, p. 41—43.
24. —, Die Zucht von *Colias nastes* B. v. *werdandi* ZETT. Internat. Ent. Zeitschr. VII. 1913—14, p. 293—294.
25. —, Die Zucht von Tagfaltern aus dem Ei. Internat. Ent. Zeitschr. VIII. 1914—15, p. 167—168, 175—177.
26. SHELDON, W. G., Lepidoptera of the Swedish province of Jemtland and Lapland. The Entomologist. Vol. 44 1911, p. 357—362. Vol. 45, 1912, p. 23—27, 65—69.
27. —, Notes on the life-history of *Colias nastes* var. *werdandi*, with description of ova and larva. The Entomologist. Vol. 45, 1912, p. 122—125.
28. —, The Lepidoptera of the norwegian provinces of Odalen and Finmark. The Entomologist. Vol. 45. 1912, p. 309—315, 337—340.
29. SPULER, A., Die Schmetterlinge Europas. Stuttgart 1908.
30. STAUDINGER, O. UND H. REBEL, Catalog der Lepidopteren des palæarktischen Faunengebietes. III. Aufl. Berlin 1901.
31. STICHEL, H., Ein Beitrag zur nordischen Schmetterlingsfauna nebst anknüpfende Bemerkungen. Berl. Ent. Zeitschr. Bd. 53. 1908, p. 61—123.
32. —, Zweiter Beitrag zur nordischen Schmetterlingsfauna und anknüpfende Bemerkungen. Berl. Ent. Zeitschr. Bd. 56, p. 33—104.
33. —, Gattung Parnassius, i Seitz' Gross-Schmetterlinge der Erde.
34. —, Nymphalidae i Seitz' Gross-Schmetterlinge der Erde.
35. STRAND, EMBR., Lepidopterologiske undersøgelser særligt i Nordlands amt. Arkiv for Mathem. og Naturvidensk. B. XXII, Nr 5. 1900.
36. THURAU, F., *Colias nastes* Bsd. var. *werdandi* Zett. und ihre Aberrationen. Berl. Ent. Zeitschr. Bd 48. 1903, p. 113—116.

37. TRÄGÅRDH, I., Förteckning över Lepidoptera. Ent. Tidskr. 1897.
- 38 a. T(ULLGREN), A., Referat av Sheldons uppsats: se Nr 26.
- 38 b. —, Tysk entomolog gör upptäckter vid Abisko. Ent. Tidskr. 1911, p. 127.
39. WAHLGREN, E., Bidrag till kännedomen om övre Klarälfdalens entomogeografi. Arkiv för zoologi, Bd 4, Nr 13. 1908.
40. —, Fjärilar från Värmlands ekområde. Ent. Tidskr. 1916.
41. —, Ångermanländska fjärilar. Ent. Tidskr. 1912.
42. VERITY, ROGER, Rhopalocera palæarctica. Papilionidæ-Pieridæ. Florens 1905—1911.
43. WOCKE und STAUDINGER, Reise nach Finmarken. I Macrolepidoptera von Dr. O. Staudinger. Entomol. Zeitung 1861, p. 342—402.

Papilio machaon L. visade sig i ett exemplar vid Abisko i Torne Lappmark i juli i somras (1918)

Parnassius apollo L. (33). Utav det otal former, som beskrivits under senare år, torde för Sveriges vidkommande *f. pseudonomion* CHRIST. vara en av de vanligare. Den förekommer litet varstades i Stockholms skärgård, så vid Vaxholm och flerstades på Värmdö. Den kännetecknas av att en eller flera av framvingarnas svarta fläckar ha röd kärna. Av *f. exelcior* STICH., som har röd basalfleck å bakvingarnas översida, har jag tagit en ♀ i Vaxholm. Den av J. MEVES (9) från Värmdö beskrivna formen med röd kärna i bakvingarnas analfäckar, tillhör *f. decora* SCHULTZ.

Pieris rapæ L. En ♂, tillhörande sommargenerationen, tagen i Tumba, Södermanland, har på framvingarnas översida en aning till en andra svart fläck, i likhet med ♀, i det på platsen för densamma finnes en liten grupp svarta, spridda fjäll.

P. napi L. Denna arts olika former låta uppdelas sig på de olika generationerna. Till vårgenerationen, *napi*, räknas en litet varstades förekommande ♂-form, som saknar

all teckning på vingarnas översida utom framvingarnas mer eller mindre mörka spets samt den mörka vingbasen och även ofta på framvingarnas undersida saknar de svarta fläckarna. Denna form har fått namnet *f. impunctata* RÖB. (17). Den förekommer också, ehuru mycket sällan, i sommargenerationen och kan även uppträda ensidig (*napi* + *impunctata*¹). En annan vårform är *f. flava* KANE (= *interjecta* RÖB.), lätt ockragul, med framvingarnas ribbor starkare mörkpudrade än normalt (31); en ♀ togs av RANGNOW (13) i Norrbotten vid Boden. Till vårgenerationen brukar även räknas *f. ♀ sulphureotincta* REUT. (16), på översidan smutsgul, på undersidan, särskilt å bakvingarna, livligare svavelgul än huvudformen; av denna form har jag en ♀ från Tumba i Södermanland, den stämmer fullständigt med REUTERS beskrivning, men tillhör sommargenerationen. Att som STICHEL (31) sätta likhetstecken mellan *f. ♂ nana* RÖB. och *f. sulphureotincta* REUT., emedan »båda namnen beteckna olika kön av samma aberrationsriktning hos vårformen», anser jag vara oriktigt. RÖBERS *f. nana* (17) är en dvärgform, som har svagt gulaktig färg på framvingarnas översida, saknar mittfläck, spetsfläcken är inskränkt till mörkpudring av ribbdarna; på undersidan äro bakvingarna och framvingarnas spets ljusgul, ribborna i framvingens främre del grå, bakvingens ribbor mörkkantade. Enligt REBEL (14) är *f. nana* RÖB. detsamma som *f. napella* LAMB., vilken av WAHLGREN (41) är nämnd från Ångermanland.

Den med svavelgul översida försedda sommarformen *sulphurea* SCHÖYEN är av SHELDON (26) tagen vid Abisko.

Vår lappländska form, som länge gått under namnet var. *bryoniæ* O., tyckes enligt senare författares forskningar vara väl skild från denna alpina *napi*-form. VERITY (42) giver den namnet *arctica*, vilket namn kanske dock bör vika för FRUHSTORFERS tidigare: var. *adalwinda* (5 a). F. säger, att vår nordiska ras skiljer sig från den nordamerikanska polarformen bland annat genom vitare grundfärg. Jag har ej sett någon utomsvensk *napi*-form, men vår lappländska ras' grundfärg varierar rätt avsevärt, från nästan vit till gan-

¹ Internat. Ent. Zeitschr. VI. 1912—13, p. 365.

ska mörkt smutsgul. En övergång till denna ras bildar *f. intermedia* KRUL. (17): vingarnas grundfärg vitaktig med gråpudrad rot, framvingarna med grå apex; ♂ med eller utan grå diskfläck; ♀ har ribborna över och under brett gråpudrade, bakvingarnas undersida svavelgulaktig, ofta grönaktig. En ♀ av denna form togs av RANGNOW vid Boden (13). SHELDON (28) beskriver en ♂-form av »*var. bryoniæ*», från denna skild endast genom vingribbornas mörkpudring på undersidan, som hos SHELDONS form löper jämbred ända till vingens utkant eller t. o. m. blir bredare utåt, men hos »*bryoniæ*» mot utkanten smalnar av i en spets. Utom från några lokaler i Nordnorge, anför SHELDON denna form från Abisko, varifrån jag även i kand. BRYANT-MEISNERS samling sett ett exemplar. SHELDON kallar denna form *arctica*, men synes mig detta namn böra utbytas mot det äldre *f. suffusa* VER. VERITY (42) giver detta namn åt en ♂-form från Transkaukasien, som enligt VERITYS figur aberrerar just på samma sätt. SELZER skriver 1914 (25), att han vid Abisko fångat och av ägg därifrån uppfött »*bryoniæ* ♂♂ och ♀♀ i alla aberrationer, som beskrivits»!

P. daplidice L. är funnen så nordligt som vid Oxelösund i Södermanland, enligt uppgift av docent ASPLUND, och vid Gräddö i Uppland av fil. stud. E. INGELSTRÖM (enligt meddelande av kand. MALAISE). Även på Öland är den tagen, enligt ett exemplar i Göteborgs museum (Coll. THORMÄLEN).

Euchloë cardamines L. är tagen i Norrbotten vid Lule älv av RANGNOW (13), förut nordligast känd från mel-lersta Ångermanland (37).

Leptidia sinapis L. En ♀ av vårgenerationen, *f. lathyri* HB., tagen på Resarön i Stockholms skärgård, mäter 44 mm. i vingbredd, sällan når denna art hos oss upp till mer än högst 40 mm:s spännvidd. Exemplet i fråga är dessutom på vingarnas översida svagt gul, en form, som eljest under namn av *f. flavescens* GRUND. brukar uppträda i sommargenerationen (17). En annan till vårgenerationen hörande form har fått namnet *pseudo-duponcheli* VER. (42); den

karaktiseras av att bakvingarnas undersida än helt täckt av gråaktigt gröna fjäll, som av grundens gulaktiga färg endast låta en fläck vid celländan och en vid utkanten komma till synes. Denna form har jag tagit vid Nacka i Södermanland.

Colias palæno L. Den i Tyskland och Livland förekommande *f. europome* ESP. har jag tagit på Vakö myr, både i dess norra och södra del, således både i Småland och Skåne, enär denna stora torvmosse skäres av dessa landskaps gränslinje. Denna form är förut av WAHLGREN (41) antecknad från Halland. Ett litet ♂-exemplar av huvudformen från Abisko saknar mittfläck på framvingarnas översida, även på undersidan äro båda vingparens mittfläckar mycket reducerade, de svarta utkantsbanden äro, särskilt å bakvingarna, tämligen smala; detta exemplar torde därför böra räknas till *f. cafflischii* CARADJA (17), ehuru denna form ursprungligen är beskriven såsom tillhörande den alpina formen *europomene* OCHS (= *alpina* SPUL.). En ♀ från Abisko har stora vita fläckar i framvingarnas utkantsband, tillhör sålunda *f. reducta* GEEST. (5 b), dessutom har detta individ bakvingarnas kantband reducerade till så gott som intet.

C. nastes var. werdandi ZETT. VERITY (42) beskriver och avbildar några exemplar från Kvikkjökk (Coll. LAMPA), vilka han giver namnet *f. phicomonides*. Det gäller en ♂ och ♀ av ovanligt stora dimensioner, de likna mycket *phicomone* ESP., en art, som flyger på Alpernas och Pyrenäernas högsta toppar, ♂ i fråga är livligt grön, ♀ vit, håren i främre delen av thorax mycket starkt rosafärgade, ej så blekt rosa, som någon gång förekommer hos eljest typiska *werdandi*. Vid Kvikkjökk är även tagen *f. insignata* THURAU, som saknar vingarnas mörka kanter eller där dessa äro inskränkta till blott en gråaktig skugga (36), vidare *f. radiata* THURAU, som saknar det mörka utkantsbandet, men i stället har ribborna från submarginalbandet till utkanten helt svartgrått pudrade, särskilt på framvingarna (36). SHELDON (26) beskriver från Abiskotrakten några former, förut i korthet omnämnda i tidskriften (38 a): *f. torneoensis* SHELD., alla vingarnas grundfärg av samma ljusgula ton som fläckarna i vingkanterna på typiska *C. phicomone* (3 exemplar); *f. ♂ pal-*

lida SHELD., av samma, nästan vita färg, som typiska ♀ (2 ex); *f. connexa* SHELD., med de ljusa fläckarna i framvingarnas kantband bildande ett sammanhängande band, genomskuret av de mörka vingribborna (6 ex.); *f. ♀ flavo-punctata* SHELD., med bakvingarnas diskfläck orangefärgad i stället för gul (1 ex.); *f. castaneo-punctata* SHELD., ♂♀ med diskfläcken på bakvingarnas undersida helt kastanjebrun utan den ljusa pupillen, som utmärker huvudformen (4 ex.). Dessutom tog SHELDON flera ex. av *f. sulphurea* LPA och *f. immaculata* LPA, vilka även finnas i kand. MALAISE's samling från samma trakt.

Larven till *werdandi* lever på *Astragalus alpinus*. Ägget och den nykläckta larven äro förut beskrivna i tidskriften (38 b). Ägget kläckes efter 12 dagar. Den fullvuxna larven blir 26 mm. lång. Dess huvud är grönt, den övriga kroppen mörkt mossgrön, sidorygglinjerna ljusgula, upptill rökantade, sidorygglinjerna kunna även saknas, sidolinjen vitaktig, i nederkanten lätt rödfärgad, analsegmentet utan linjer; stigmata bruna; hela larven lätt vitknottrig, knottrorna med korta svarta hår. Buken samt buk- och bröstfötterna icke behårade, ljusare gröna än huvudet och ryggen. En annan larvform liknar den förra, men har 2 rader svarta, framåt spetsiga, kilformiga fläckar på ryggen, kan liksom den förra formen ha eller sakna sidorygglinjer. Puppen (23) är gulgrön med kanterna av thorax mörkgröna, vingskidorna mörkt grågröna med ribborna ljust gulgröna. Till förpuppningen gör larven sig bland växtdelar en kokong av glesa, 2 mm. vida kvadratiska maskor och spinner sedan härinom fast sig på regelrätt sätt vid analfötterna och med en silkesgördel om livet. Det har förut ansetts som troligast, att larven behövde 2 år för att bli fullväxt, att den således övervintrade första gången på ett tidigt stadium, andra gången som fullvuxen larv eller puppa. Enligt SHELDON (27) och SELZER (24). från vilka ovanstående larvbeskrivning är tagen, är dock *en* sommar nog för att larverna på hösten skola vara fullvuxna, av dessa övervintra sedan några i detta stadium, andra förpuppa sig före vinterns inbrott, vilket senare enligt SELZER torde vara regel.

Av *C. hyale* L., enligt AURIVILLIUS (2) känd från Skåne, Blekinge, Östergötland och Gottland, finnes i Riksmuseum och Göteborgs museums zoologiska avdelning resp. 2 och 1 exemplar från Öland, där den även tagits av WAHLGREN (40). W. anför den även från Värmland. Av O. BERGSTRÖM togs ett ex. $\frac{20}{6}$ 1880 vid Nyboda, straxt söder om Stockholm, detta ex. finnes nu i Riksmusei samling. I Göteborgs museum finnes dessutom ett ex. från Uppsalatrakten (WIMAN) och ett från Hälsingland (RUDOLPHI).

Den hos oss förekommande formen av den grönländska *C. hecla* LEF. har fått namnet *sulitelma* AURIV. (3). Hanar av densamma, hos vilka ribborna i vingarnas svarta kantband ej äro guldpuddrade, utan ävenledes svarta, ha döpts till *f. suppressa* SHELD. (28). I Riksmuseum finnas flera ex. av denna form från »Lappland» och Kvikkjokk; 1918 var den på bergen norr om Torne träsk lika vanlig som huvudformen. Mycket mörka ♀ med framvingarnas bas starkt mörkpudrad, kallar SHELDON (28) *f. obscura*; de ♀, som sakna den ljusa pupillen i framvingarnas mörka diskfält, kallar han *f. nigropunctata*.

Astragalus alpinus är enligt SHELDON (28) och SELZER (23) näringsväxt även för denna *Colias*art (SELZER säger visserligen *Oxytropis lappona* [recte: *lapponica*], men denna växt förekommer mycket sällsynt och är lätt att förväxla med den vanliga *Astragalus alpinus*). Ägget är alldeles likt ägget till *C. sulitelma* och kan enligt SELZER ej skiljas från detta. De läggas sällan enstaka, utan i grupper på 2—10 stycken på ett bladskaft; kläckas i slutet av juli. Larverna kunna lätt uppfödas med *Lotus corniculatus*, om man vill föra dem med sig till sydligare nejder. De övervintra i tredje stadiet. Nykläckt är larven smutsigt mörkgrön, i detta stadium skild från *sulitelmas* larv endast genom bredare huvud. Efter andra hudombytet framträda 2 vita rygglinjer och en sidolinje, efter tredje hudömsningen är larven mörkgrön, kort svarthårig med linjer som förut, under varje rygglinje står en svart fläck på varje led, huvud ljusgrönt, kort behårat, buk, samt bröst- och bukfötter obehårade, av samma färg som ryggen.

Av *Pyrameis cardui* L. togs ett ex. av kand. MALAISE vid riksröset N:r 266 i Torne Lappmark ¹⁰/₇ 1908.

Vanessa urticae L. Av larver, som jag tog i Pålno, Torne Lappmark, sommaren 1918, erhöles fjärilar av något växlande utseende. I grundfärgen skilja de sig knappast från sydsvenska individ; några bilda övergång (*f. nubilata* RAYN.?) till *f. polaris* STGR., men intet utpräglat exemplar av denna form erhöles. RANGNOW (13) säger sig ha funnit, att *f. polaris* är betydligt vanligare vid kusten än inuti lappmarkerna, de flesta och kraftigast tecknade *f. polaris* fann han vid Luleå och Boden, även beträffande *Argynnis frigga*, *pales* och *aphirape* har han kunnat märka, att kustformen är



Fig. 1. *Vanessa urticae* L., ab. Nat. storl. Foto O. HALLDIN.

mörkare än inlandsformen. Hos många av mina fjärilar ur ovannämnda kull äro de blå kantfläckarna ljusare än normalt, vitaktigt blå eller gråblå, hos flera dessutom å framvingarna strålförmigt förlängda, så att de nå eller nästan nå utkanten och i vingens främre del inåt sträcka sig till den vitaktiga anteapikalfläcken, ribborna i vingens främre del äro svärtade, sam-

tidigt är bakvingarnas rödgula yttre del smalare och något mörkare än vanligt och i fram- och bakkanten svärtad, så att det ljusgula partiet i framkanten till största delen är försvunnet. Denna beskrivning passar rätt väl in på den från Belgien kända *f. bolandii* LAMB. (34). Hos 2 av dessa exemplar äro framvingarnas svarta tvillingfläckar påfallande små och suddiga, utan skarp begränsning, samt framkanten brett svärtad ända till anteapicalfläcken. Ett av dessa sistnämnda individ har ribborna i bakvingarnas rödgula fält svärtade (se fig. 1). Larverna voro fullvuxna, då de togos, förpuppade sig efter några dagar och kläcktes sista dagarna i augusti, straxt efter min hemkomst till Stockholm.

V. polychloros L. har de senare åren varit rätt allmän i Stockholmstrakten. Så har jag utom på Runmarö, varifrån jag förut publicerat fynd (11), funnit arten vid Dalarö, Nacka och Enskede i Södermanland samt vid Drottningholm och Experimentalfältet i Uppland.

V. antiopa L. sågs i flera exemplar vid Nuoljabäcken, Abisko, i augusti 1918.

Polygonia c.-album L. Den överallt förekommande formen med vingarnas undersida mycket brokig har fått namnet *f. variegata* TUTT.; om denna framhålles alltid i litteraturen, att undersidan här och där är bemängd med grönt, något som jag funnit vara fallet med alla exemplar av *c.-album* jag sett, även om det gröna hos de undertill mera enfärgat mörkbruna individen är mattare och mörkare olivgrönt än hos *f. variegata*, där det stundom till och med blir metallglänsande.

Melitæa iduna DALM., som enligt AURIVILLIUS hos oss endast är funnen vid Kvikkjokk, lär även vara tagen på klipporna mellan Abiskojokk och Björkliden i Torne Lappmark (26).

M. maturna L. är av studeranden K. H. FORSSLUND funnen i Ludvika, Dalarna, dels 1915, dels ⁴/₇ 1917. Är ej förut anmärkt från detta landskap, men i norra Uppland funnen på samma breddgrad.

M. athalia ROTT. Enligt en utredning av WAHLGREN (41) ha vi »i vårt lands nordliga delar (Lappland och söderut åtminstone till Ångermanland) en huvudsakligen genom mindre storlek och mera utbredda svarta teckningar utmärkt ras av *M. athalia*, vilken ras även förekommer på Dovre. Otvivelaktigt är också denna ras identisk med vad som hos oss hittills ansetts vara *M. aurelia* NICK., och som i 'Nordens fjärilar' benämnes *M. athalia v. parthenic*. AURIVILLII uppfattning av formen i fråga såsom endast en var. av *M. athalia* har således visat sig riktig». W. låter denna ras få namnet *var. parthenic* AUR. Enligt LAGERBERG (7) är denna var. tagen vid Eksjö i Småland, J. MEVES (9) anger Hälsingland

och Väddö i Uppland, i Riksmuseum äro de svenska fynd-
 orterna för »*aurelia* NICK.»: Ög. Upl., Lap. intermed. och
 Lapp., i Göteborgs museum för »*v. parthenie*»: Delsbo i Häl-
 sningland; i kand. R. BRYANT-MEISNER'S samling finnas många
 exemplar, tagna i Njuonjes i Lule Lappmark 1914. I Göte-
 borgs museum finnes 1 ex. *var. norvegica* AUR. (2), taget
 vid Kvikkjokk, förut känd från Dovre i Norge. Av SEITZ
 (22) föres *norvegica* till *aurelia* NICK. som en nordisk form
 av denna. AURIVILLIUS säger, att den står mycket nära
 »*var. parthenie* BKH.», således enligt WAHLGREN'S utredning
var. parthenie AUR. *Athalia*-individ med starkt förminskad
 svart teckning kallas *f. obsoleta* TUTT., av denna form har
 jag några ex. från Ekerö.

M. dictynna ESP. går enligt AURIVILLIUS upp till 59°,
 d. v. s. södra Södermanland och Närke. Den är senare även
 tagen i Dalarna och Gästrikland (C. G. ANDERSON), enligt
 ex. i Falu läroverks samling och i Hälsingland enligt 3 ex.
 i Göteborgs museum.

M. parthenie BKH. är enligt STAUDINGER (30) och
 SEITZ (22) detsamma som *parthenoides* KEF., denna angives
 av AURIVILLIUS (2) från Lappland, LAGERBERG (7) har tagit
 den vid Eksjö, J. MEVES (9) vid Väddö. I Göteborgs mu-
 seum finnas 2 ex. från Hälsingland. Själv har jag 2 ex. från
 Viggbyholm, Uppland och Aspvik å Värmdö, som låta föra
 sig hit.

Argynnis selene SCHIFF. Varken AURIVILLIUS (2),
 REBEL (14), SPULER (29) eller SEITZ (22) nämner något om,
 att den svarta mittfläcken i inre mellanfältet på bakvingarnas
 undersida stundom är försedd med gul pupill, ADLERZ (1)
 omnämner dock detta förhållande, som ju ingalunda är nå-
 got ovanligt. Av STRAND (35) ha de exemplar, vilka ha
 denna fläck helt gul, utan silverglans och med några få mörka
 fjäll i mitten fått namnet *flavopunctata*, några av mina *v. hela*
 från Torne träsk tillhöra denna form. Alla de *v. hela* jag
 tog å bergen norr om Torne träsk (vid Abisko såg jag ej
 till denna fjärlil) äro mindre än huvudformen, ej mer än 31—
 33 mm. mot huvudformens 33—41; de *hela*-individ, som

RANGNOW fann i Gällivara, Kiruna och Boden, äro däremot icke mindre än huvudformen (32, 13), varför STICHEL (32) t. o. m. håller före, att ordet »minor» i STAUDINGERS diagnos (30) bör utgå. Av *var. hela* finnes i Göteborgs museum ett exemplar från så sydlig lokal som Stockholm; av *f. marphisa* HRBST. finnes i samma samling ett exemplar från Mösseberg.

A. euphrosyne L. AURIVILLIUS (2) säger om denna art, att den är »allmän överallt i låglandet ända upp till 66°» och att den sedan norrut ersättes av *var. fmgal* HRBST. Av alla exemplar, jag i somras tog i Abisko, tillhör intet enda *v. fmgal*, även WAHLGREN (39), LAGERBERG (7) och SHELDON (26) nämna huvudformen från Torneträsk-trakten och J. MEVES (9) har exemplar av densamma från Kvikkjokk, där den även tagits av KLOSS (6 b); RANGNOW (13) tog huvudformen vid Gällivara och Boden. Mina Abisko-individ utmärka sig genom något mindre storlek, 33—36 mm., än sydsvenska individ, 35—44 mm., samt genom en i allmänhet blekare färg; en ♂ har vingarnas färg å översidan smutsigt rödgul och fläckarna i den svarta fläckraden utanför mitten radiärt utdragna mot utkanten, så att de i bakvingarnas fält 1 b, 2, 5 och 6 t. o. m. sammanflyta med de trekantiga fläckarna innanför utkanten, denna teckning motsvaras av samma karaktär på vingarnas undersida. En annan ♂, jämte en ♂ från Tumba i Södermanland, har å framvingarna mittlinjens fläckar mycket förstorade, fläcken i fältet 1 b sammanfluten med den inre fläcken i samma fält, dessa båda med fläcken i fältet 2 och denna i sin tur med den yttersta fläcken i mittcellen (ej diskfläcken) (å undersidan hos Abisko-♂, där dessa fläckar ej äro fullt så stora som på översidan, är den gula mittfläcken i bakvingarnas diskfält fullständigt i saknad av den vanliga svarta pupillen). Dessa båda individ torde tillhöra *f. melanotica* SPUL. (28).

Som en form av *var. fmgal* anser STICHEL (31) några ♂, som av RANGNOW togos vid Kaitum älv i Lule lappmark och som ha följande utseende: översidans grundfärg nästan snövit med en mycket svagt gul, underifrån genomlysande ton, undersidan vit med svagt gulaktig ton, å bak-

vingarna i rothälften svagt ljusgrått pudrade, av silverfläckarna är blott den i fältet 4 lätt silverfärgad och påfallande förkortad (denna sista karaktär har jag funnit hos flera av mina Abisko-exemplar). STICHEL giver densamma namnet *f. niveola*. Jag anser dock, att SPULERS äldre namn *f. pallida* (29) här bör komma till användning, han nämner under *euphrosyne* en form, som kan kallas *pallida*, och hänvisar för beskrivningen av denna till *selene f. pallida* SPUL., denna sistnämnda kännetecknas av nästan silvervit grundfärg. Vitaktig eller vitgul färg uppträder för övrigt ofta hos *Melitea* och *Argynnis*-arterna på vingarnas översida; hos *iduna* och *matura* är det ju norm, hos *athalia*, *selene*, *euphrosyne*, *pales*, *freiija*, *charielea* äro vingarna ej sällan vitaktiga mot utkanten, oftast är det då de rödgula fläckarna innanför utkanten, som blivit ersatta med gulvita eller vita dylika; hos *improba* är t. o. m. framvingens grundfärg någon gång gråvit; av de flesta uppräknade arterna äro albinotiska exemplar kända.

RANGNOW (12) fann larven till *var. fmgal* på *Vaccinium myrtillus* och uppfödde den härmed till imago. Den fullvuxna larven var ungefär 25 mm. lång, rygg nästan svart med genomlysande, ännu mörkare ryggkärl, kroppens sidor brett vitaktiga, över detta sidoband en mycket smal, avbruten linje; på varje led 6 starkt gula, i spetsen svarta tornar med svarta utskott, mellan tornarna och ledgränserna en 4 gånger delad, suddig, mörkt grönaktig linje, av tornarna stå 4 på den svarta ryggen och en på varje sida i det vita sidobandet. Huvud och stigmata svarta, de främre stigmata med små svarta tornar. Puppen brunaktig; puppstadium 14 dagar.

A. pales SCHIFF. Denna fjärl var sommaren 1918 ganska vanlig överallt i Torneträsk-trakten. Den varierade i hög grad, så att man näppeligen fann två alldeles lika exemplar, åtminstone vad bakvingarnas undersida beträffar. Tyvärr har jag ej närmare antecknat, på vilken slags lokal de olika formerna flögo. Den större formen *isis* HBN. förekom i tämligen stor procent, jämte alla möjliga övergångar till *var. arsilache* ESP., som även förekom i små, typiska individer; några exemplar låta även hänföra sig till *var. aquilo-*

naris STICH. (31), såvida icke *alla* nordiska »*arsilache*»-exemplar i enlighet med STICHEL böra föras till *aquilonaris*. STICHEL anser nämligen, att vi ej hos oss ha den verkliga *arsilache*. STICHELS diagnos på *var. aquilonaris* lyder: »Habitu A. palis arsilaches minoris. Alæ supra fulvæ, signaturis dilatatis, in area media anticarum nonnunquam confluentibus; anticis subtus nigromaculatis, posticis nimis rubiginosis, minus argenteo-maculiferis, fascia discali transversa ochracea nigrofimbriata angustissima». *Var. aquilonaris* STICH. anföres av RANGNOW (13) från Luleå och Boden. Även *f. lapponica* STGR. jämte övergångar togos vid Torne träsk, likaså exemplar med samma utseende, som LAGERBERG (17) beskrivit i Ent. Tidskr. Att med full visshet kunna avgöra, till vilken form ett *pales*-individ hör, bjuder stora svårigheter, då som



Fig. 2. *Argynnis pales f. radiata* NORDSTRÖM. Den högra bilden nat. storl. Foto O. HALLDIN.

sagt teckningen är synnerligen variabel; även grundfärgen växlar, från blekgul till mörkt gulröd eller rödbrun; översidans teckning, som oftast är särdeles kraftig, brunsvart till djupsvart eller blåsvart, kan också mera sällan bestå av mycket smala linjer och små fläckar, som då oftast motsvaras av ingen eller ringa svartteckning på framvingarnas undersida.

En mycket avvikande, melanotisk ♀ tog jag ²⁹/₇ på sydslutningen av Päsivare. Halvvägs mot trädgränsen fanns här i björkskogen en sank äng med riklig vegetation av diverse gräs och örter, av vilka särskilt *Geranium silvaticum*s blommor voro ett kärt tillhåll för *selene*, *euphrosyne* och *pales*. Jag tror mig här även ha sett ett exemplar av *aglaja*. fastän jag ej lyckades fånga fjärilen. Den ovannämnda aberanta ♀ (se fig. 2) hade som nyfångad en starkt blåsvart

glänsande översida, den blåaktiga glansen har sedan till dels försvunnit. Svartputringen följer i stort sett vingribborna, varigenom åtminstone framvingarna, särskilt mot utkanten, få ett randigt utseende, men även partiet mellan ribborna är svartpuadrat, ehuru betydligt glesare, så att den rödgula färgen lyser igenom, diskfläcken och en stor fläck mitt i diskfältet äro helt svarta med suddiga konturer, mittersta fläckraden och den därutanför belägna punktraden kunna ännu svagt skönjas, fläckraden nära utkanten är försvunnen och själva utkantens svarta fläckar äro radiärt förlängda inåt mitten, där de försvinna i mittersta fläckraden; vingfransarna, utom mitt för ribbändarna, där de äro svarta, äro gulvita, så ock vingpartiet närmast innanför dem jämte en strimma i vingens framhörn. Bakvingarna äro till största delen svärtade, intensivast svarta äro de tjocka, långsträckta fläckarna kring ribbändarna; rödgula äro: framkanten utom vid basen, fälten 5—7 i sin inre tredjedel, en rad otydliga fläckar nära utkanten, innanför de trekantiga fläckarna, som sammansmält med utkanten, samt slutligen en långsträckt fläck i anahörnet; vingfransarna som på framvingarna. På undersidan äro framvingarna av normal färg med tvärribbens fläck och en fläck i diskfältets mitt svarta, ribbändarna 4—6 brett pudrade med mörkt rödbrunt; bakvingarna äro undertill gula, av samma färg som hos *f. isis*, med stora »silver»-ytor, dessa äro: innersta delen av fältet 8, inre tredjedelen av fältet 7, hela diskfältet utom en suddig mittfläck av glesa svarta fjäll (det enda jämte en liknande skuggfläck i inre delen av fältet 1 c, som återstår av inre mellanfältet) innersta delen av fältet 1 c samt en rad långsträckta, mot framkanten i längd tilltagande utkantsfläckar i fälten 1 b—6; ribborna 2—5 mot utkanten med breda kanter av rödbruna och svarta fjäll; av yttre mellanfältet finnes kvar några suddiga, mörkt rödbruna fläckar. Om denna aberration ej förut är benämnd, föreslår jag för densamma namnet *radiata*. Den påminner, vad översidan beträffar, något om *var. inducta* SANDB., såsom SANDBERG (19) själv beskriver densamma. Men den ♂ från Karelén, som SAHBERG beskriver och avbildar (18) och räknar till *inducta*, skiljer sig från denna genom bakvingarnas översida, som på hans exemplar ha hela yttre hälften normalt färgade. Båda ovanstående former ha vingarna undertill tecknade som

vanliga *arsilache*. Däremot omnämnes i Internat. entomol. Zeitschrift (10) en nästan svart *Arg. pales* »blott med ljusa streck mellan ribborna, dessutom med bakvingarnas undersida nästan vit och glänsande». Denna beskrivning passar bra in även på mitt exemplar. SPARRE-SCHNEIDER beskriver helt kort (20) en form, som han tagit i Målselvdalen i norra Norge, med orden »en praktfull, helt svart aberration med en ytterst egendomligt färgad undersida, som i sin tid skall avbildas och beskrivas». Jag har tyvärr ej i de mig till buds stående arbetena av SPARRE-SCHNEIDER kunnat få tag i denna beskrivning — om den nu finnes.

A. chariclea SCHN. Av den för Sverige nya fjäril fann jag ett fåtal exemplar i slutet av juli 1918; av kand. R. MALAISE under 1916 och 1917 tagna individ, som hittills ansetts som *polaris* B., ha även visat sig tillhöra denna art. Den flög mycket sällsynt på samma lokal som den nedan nämnda *improba* BTL. Då arten förut är funnen i Norge och Finland på ungefär samma breddgrad (21 b, 16), är ju dess förekomst i Sverige ej synnerligen märkvärdig. Varför den ej påträffats förr, torde väl bero på, dels att våra allra nordligaste fjälltrakter ännu äro så föga utforskade, dels att arten i fråga är mycket lokalt förekommande på de högsta fjällhedarna, där sommaren över ständigt större eller mindre snöfläckar kvarligga, och på dessa lokaler även i mycket ringa antal. Flykten är snabb, påminnande om *pales*'. Även själva fjäriln erinrar ej litet om mörka *v. arsilache*, såväl vad vingarnas form som deras över- och undersida beträffar, den står närmare *arsilache* än någon annan av våra nordiska *Argynnis*arter. Av 10 undersökta exemplar ha 5 stycken skuggfläcken i fältet 6 å framvingarnas översida förlängd till ett mer eller mindre brett skuggband, som följer tätt intill mittbandets utsida ända till vingens bakkant, även å bakvingarnas översida är mittbandet utåt hos dessa exemplar starkt svartskuggat. Å bakvingarnas undersida äro utkantens silverfläckar mycket varierande, än äro de rundade eller trekantiga, än mera tillplattade, så att de te sig som tjocka streck; den för fälten 3 och 4 gemensamma, gulaktiga utkantsfläcken finnes hos alla, ehuru den hos ett exemplar är

inskränkt till fältet 3; mittbandet är vitaktigt, mer eller mindre överpudrat med gult eller rödbrunt, som dock aldrig inkräktar på silverfläckarna i fälten 1 c, 4 och 7; hos 2 ♀ är mittbandsfläcken i fältet 1 c delad i 2 fläckar; hos ett av dessa är ljusstrimman i mitten otydlig, hos alla de andra är den tydlig i sin helhet, den är belägen ungefär en millimeter innanför punktraden. Intet exemplar har mittbandets silverfläck i fältet 4 utåt brett avrundad eller så trubbig som fig. 3 i »Nordens fjärilar» (2) och tavl. 1 fig. 2 i »Grönlands insektsfauna» (3) visar, utan är denna mer eller mindre utdragen i en spets, på samma sätt som hos *v. arctica* ZETT. å tavl. 1 fig. 1 i »Grönlands insektsfauna» (3), hos 2 exempl. är den visserligen föga längre utskjutande än fläcken i fältet 3, men har dock hos den ena av dessa ett och hos den andra 2 kortare utskott. Hos några av de av STAUDINGER (43) beskrivna exemplaren från Finmarken löper även denna fläck ut i en tand. Genom denna spetsigt utdragna fläck i fältet 4 skall enligt AURIVILLIUS (3) och SPULER (29) den grönländska rasen, *var. arctica* ZETT., skilja sig såväl från den europeiska och nordasiatiska, som även från Labrador-rasen. SPULER framhåller dessutom som ett karaktistikum för *v. arctica*, att mittbandets fläckar i fälten 2 och 3 äro utåt konvexa; hos 3 av mina exemplar äro dessa fläckar svagt konvexa eller nästan raka, hos de övriga 7 äro de däremot åtminstone i fältet 2 utåt tydligt konkava. Vad mittbandets utseende beträffar tyckas sålunda dessa Torneträsk-individ intaga en mellanställning mellan huvudformen och *v. arctica* ZETT. SEITZ (22) säger, att *v. arctica* utmärker sig genom förmörkad översida, hos de här beskrivna 10 exemplaren förekomma mörkare översida och spetsig fläck i fält 4 oberoende av varandra. Huvudformen är den europeiska formen, känd från Finnmarken (Alten), finska Lappland och, enligt SEITZ (22) norra Ryssland; *var. arctica* förekommer på Grönland och Novaja Semlja samt troligen även på Grinnells Land och på Amerikas arktiska öar (3).

A. freija THNBG. är enligt AURIVILLIUS ej funnen söder om Jämtland. I Göteborgs museum finnas 2 exemplar från Hälsingland, av vilka det ena tillhör *f. obscura* SCHÖV.,

ej förut anmärkt från Sverige. Enligt STAUDINGER (30) och SPULER (29) skall den från Altaibergen kända *var. pallida* ELWES även förekomma i Lappland. SHELDON (26) förnekar detta, av en serie på 50 stycken *frigga*, som han jämfört med *pallida* i British Museum, finnes intet som närmar sig denna *var.*, ehuru många visserligen äro ganska ljusa. Han beskriver en ny form, *fasciata*: å framvingarna är rummet mellan mittbandet och de svarta teckningarna innanför detta nästan utfyllt med svart. [På grund av något misstag (?) i det korta referatet av SHELDONS artikel i Ent. Tidskr. (38 a) står *f. fasciata* = *var. pallida*.] I kand. BRYANT-MEISNERS samling finnas några exemplar från Njuonjes och Abisko, vilka bilda övergång till *f. fasciata* SHELD.

SHELDON insparrade en del honor tillsammans med olika växter, varvid han erhöll ägg, som lades på kvistarna av *Arctostaphylus uva ursi*. Som nylagt är det glänsande ägget mörkt halmgult, stympat kägelformat med rundade ändar, ytan försedd med längdfårar. De läggas med den smala ändan mot underlaget. Som äggen förkommo, kan SHELDON ej säga, om larverna verkligen åto av njölonriset.

Argynnis frigga THNBG. Övergångsformer till *f. tapio* SAHLB. (18), som har inre tredjedelen av framvingarnas översida svart, togos av RANGNOW i Gällivara-trakten (32).

A. improba BTL. var i juli 1918 ej ovanlig på ett fjäll i närheten av Torneträsk. Högst uppe på fjällheden flög den tillsammans med den mycket sällsynta *chariclea* SCHN. och den allestädes närvarande *pales v. arsilache* ESP. Den flyger mycket lågt, tätt intill marken, och oftast korta sträckor i taget, den sätter sig gärna på bara marken mellan några stenar, där den på grund av sin mörka färg är svår att upptäcka. Så fort solen går bakom ett moln, flyger ingen *improba* godvilligt, ej heller, om det blåser för starkt, vinden tycks dock spela mindre roll än bristen på sol. Den växt, som häruppe samlar Argynniderna omkring sig, är *Silene acaulis*, som här och där breder ut sina små ljusröda blomstermattor. Jag försökte förgäves genom att under lätta gasslöjor inplantera diverse fjällväxter och dit insläppa honor få dessa att lägga ägg. En ♀ hade vänligheten lägga

ett ägg i min hand, detta var det enda jag fick, om jag undantar ett kläckt ägg, som sitter vid bakkroppen av en av



Fig. 3. *Argynnis improba* BTL. med aberrationer. ♂ äro a—c, g, i—m; de övriga äro ♀. Nat. storl. Foto O. HALLDIN.

mina ♀ (här har väl ägget uthärdat cyankaliångorna och sedan kläckts i spännbrädet) Det glänsande ägget är tätt och fint längdrefflat, kort päronformat eller stympat koniskt.

Som nylagt, $\frac{28}{7}$, var det laxfärgat, blev $\frac{13}{8}$ ljusgrått, $\frac{16}{8}$ var det emellertid hoptorkat och dött.

Fjäriln (fig. 3 och 4) varierar rätt mycket såväl i storlek som färg och teckning. Honorna äro i regel större än hanarna. ♂ mäter 27—34, vanligast 30—32, ♀ 29—36, vanligast omkring 35 mm. i spännvidd. Vingformen framgår av bilderna. Den nykläckta fjäriln har över vingarna ett vackert violett skimmer. Översidans grundfärg varierar från blekt gulgrått, vilken färg framvingarna stundom ha, till mörkt rödgult, ej sällan äro framvingarna ljusare än bakvingarna. Den svarta teckningen varierar ganska avsevärt, i allmänhet intager den en mycket stor del av vingarnas översida, i synnerhet å de bakre. Framvingarnas bas är i större eller mindre utsträckning svärtad, i bakre hälften ofta ända ut till mittbandet (fig. 3 a) och någon gång hela inre vingytan till mittbandet (b); av de typiska 3 tvärstrecken i diskfältet kommer det innersta mycket sällan till synes, i det det uppgår i den svarta basen, mittradens fläckar äro förenade till ett smalare (c) eller bredare (d) vinkligt band; skuggfläcken i mitten av fältet 6 är nästan alltid förhanden (saknas hos d) samt ofta framåt förlängd till framkanten och bakåt någon gång sträckande sig ända ned i fältet 4, varvid den sammanstöter med mittbandet; i den härpå följande fläckraden äro fläckarna förstorade och ofta sammanflytande, så att de bilda ett brett tvärband (e); de trekantiga fläckarna innanför utkanten vända spetsarna utåt i liket med fallet hos *frigga*, men i motsats till alla våra andra *Argynnis*-arter (tydligast hos a), de äro oftast mycket smala och sinsemellan sammanhängande, varigenom uppstår en tandad linje; rummet mellan denna linje och den i större eller mindre utsträckning svartfläckade utkanten är oftast mer eller mindre svartpudrat (b och c), stundom är det dock alldeles fritt och rent från svartpudring (d och e), endast genomskuret av de mörka vingribborna; fransarna vitaktiga, mitt för ribbändarna mörkare, hos melanistiska individ mot bakhörnet eller i sin helhet rödbruna. Bakvingarnas inre hälft alltid svärtad, någon gång sträcker sig denna svartpudring utanför mitten, ända till punktraden (f och g), fälten 1 a—1 c alltid i sin helhet svarta; den svarta vingbasen upplyses oftast av en större rödgul, grågul eller

vitaktig, av de svarta vingribborna genomskuren fläck, upp- tagande innersta fjärdedelen av fälten 4—7, noga motsva- rande främre delen av mittbandet å vingarnas undersida (b, c, d, e och k); den utanför mitten belägna punktraden sällan, såsom å framvingarna, bandformad, utan med isolerade fläc-

kar, det rödgula fältet, vari dessa fläckar stå, kan även det, hos i övrigt mörktecknade individ, vara i rätt stor utsträckning mörk- pudrat (f, g och m); de härpå följande bågfäckarna äro i all- mänhet tjockare än å framvin- garna, oftast förenade sinsemel- lan och med utkanten genom svartpudring i större eller mindre utsträckning, varigenom bildas ett brett kantband (c, f, g och l); fransarna som å framvingarna, längs inkanten alltid mörkare, hos melanistiska former rödbruna runt om.

Vingarnas undersida (fig. 4) är ljusare än översidan, fram- vingarnas med samma teckning som på översidan, men mycket mattare, fläckarna i punktraden matt rödbruna, stundom lätt ljus- pupillerade; bakvingarnas under- sida längs framkanten smalt vit, rotfläckarna i de flesta fall över-



Fig. 4. *Argynnis improba* Btl.
♀ från undersidan, c och d
äro samma fjärilar, som i fig.
3 ha samma bokstäver. Nat.
storl. Foto. O. HALLDIN.

pudrade med kastanjebrunt (d), av vilken färg även inre mel- lanfältet är; detta har ibland i diskfältet en liten ljus fläck (h); det smalare (d) eller bredare mittbandet vitaktigt eller blåvitt, ofta pudrat med kastanjebrunt i större eller mindre grad, någon gång så starkt, att hela vingens inre yta blir kastanjebrun, endast upplyst av mittbandets vita fläck i fältet 7, vilken aldrig nås av mörkpudringen; yttre mellanfältet i inre tredjedelen kastanjebrunt, den vitaktiga ljusstrimman, som i fältet 3 nästan alltid är avbruten, ofta synlig endast

vid vingens framkant, i övrigt är yttre mellanfältet av samma matt rödgula ton, som framvingarnas undersida; de ofta svagt markerade rödbruna ögonpunkterna äro ej sällan lätt ljuspupillerade; utkantsfläckarna saknas, men på deras plats har vingen en svagt gråviolett ton, inåt begränsad av merendels raka, svagt markerade, rödbruna, ofta till en linje sammanhängande »bågfläckar».

Ej sällan äro översidans teckningar suddiga, utan bestämda konturer (fig. 3 i); hos en ♂ är framvingarnas teckning till stor del försvunnen (fig. 3 j); några andra ha grundfärgen jämnt men glest svartpudrad, så att de, på något avstånd sedda, verka helt gråsvarta. Genom svartpudringens fördelning hos en melanistisk ♂ (k) bildas på framvingarna ett ljust mittfält, vari den svarta diskfläcken är särskilt skarpt markerad (även hos de allra mörkaste formerna gör sig alltid diskfläcken gällande genom att den ständigt är omgiven av en liten ljus zon) och utanför detta mittfält 2 ljusa band, begränsande punktraden, å bakvingarna är den ljusa mittfläcken ovanligt rikligt bemängd med vita fjäll. Hos 2 ♂ (Coll. MALAISE) bildas å framvingarna ett brett, svart tvärband (l); hos en ♂ slutligen är det ljusa partiet mellan de båda yttre svarta tvärstrecken i diskfältet helt vitt (m).

De vanligaste formerna äro de, som avbildas i fig. 3 c och e, dessa äro tillika de, som komma BUTLERS beskrivning (4) närmast. Den bild, som LANG (S. PLATE LXXII Fig. 8) ger av *improba* (den enda bild av densamma jag kunnat uppspåra) och som är gjord efter exemplar i British Museum (tydligt dock ej efter den ♀, som legat till grund för urbeskrivningen), saknar däremot den sneda, ljusa, stora fläcken på bakvingarnas översida i fälten 4—7. Den fjäril, som fig. 3 j visar, är den enda med detta utseende i en kollektion på 100 stycken. Den i fig. 3 d avbildade är också ensam i sitt slag med sina koncisa, i yttre vinghälften dock svaga teckningar, dess undersida skiljer sig dock ej, i likhet med föregående, från en hel del andra *improba*-exemplar. I översidans färg och teckning, men ej i storleken, påminner den något om *frigga*, som tydligen är dess närmaste släkting, och skulle möjligen kunna anses som en övergångsform till denna. Enligt STAUDINGER (30) och SEITZ (22) är ju

improba en arktisk varietet av *frigga*, vilken mening även biträdades av AURIVILLIUS, som om en av SCHÖYEN (21 a) omnämnd, av R. COLLETT från Store Tamsö i Porsangerfjorden hemförd varietet till *frigga*, säger, att »den bildar en vacker övergång till *improba*», men »*improba* är mindre med smalare vingar och svartpuddrad ovan». Någon verklig *frigga* har jag ej sett i Torne-träskområdet; kand. MALAISE, som tre somrar å rad samlat i dessa trakter, har ej heller observerat någon *frigga*, utan idel *improba*, dock blott på samma lilla, väl avgränsade lokal. Ej heller SHELDON (26) nämner den i sin artförteckning från Abiskotrakten. Är manne icke *improba* till slut en specifik art?

Arten är förut känd från arktiska Nordamerika och No-vaja Semlja. Det första svenska exemplaret togs 1913 av JANSSON (6 a) på Nuolja vid Abisko, inom det nuvarande naturskyddsområdet, där även i juli 1918 några exemplar observerades av O. RINGDAHL.

A. niobe L. En ♀ till *f. eris* MEIG. från Runmarö i Stockholms skärgård har framvingarnas översida mörkare än normalt, svartteckningen är förstorad och mörkare, blåsvart, skiftande i violett; denna ♀-form har av REUSS (15) erhållit namnet *berolinensis*. De mycket ofta uppträdande mellanformerna mellan *niobe* och *eris* kallas *f. intermedia* GILLM. (22).

A. adippe L. En mycket liten ♀, ej mätande mer än 47 mm. i vingbredd, från Ekerön i Mälaren varierar på samma sätt som ovanstående *niobe*: även hos *adippe* kallar REUSS (15) denna form *berolinensis*. En ♂ från Ekerön är även på liknande sätt förmörkad, dock ej blåskimrande, på framvingarna är dessutom tredje fläcken i mittcellen nästan försvunnen och punktradens fläckar genom svartpuddring förenade med bågfläckarna, å bakvingarna är översidans mittband mycket brett, 2 mm., och når nästan ända ut till punktraden; framvingarnas undersida visar mycket förstorade fläckar, den innersta i fältet 2 helt utfyllande inre tredjedelen av detta fält.

(Forts.)

Über die Gattung *Nothorrhina* Redt. [Col.]

Mit 7 Figuren im Texte.

Von

N. A. Kemner.

Die Gattung *Nothorrhina* steht in vielen Beziehungen der Gattung *Tetropium* nahe¹, nicht zum mindesten in bezug auf ihre Entwicklungsstadien, die ich hier darzulegen beabsichtige. Durch ihre nicht ausgerandeten Augen, ihren länglichen Thorax und ihren niedergedrückten Körper nimmt sie jedoch eine isolierte Stellung in der ganzen Gruppe *Tetropiina* ein. Noch mehr wird aber diese isolierte Stellung nicht bloss innerhalb dieser Gruppe, sondern möglicherweise unter allen *Cerambyciden*, jedenfalls unter den schwedischen, die ich zu untersuchen Gelegenheit hatte, durch ein weiteres, bisher übersehenes Bauverhältnis betont. Ihre Occipitalregion weicht nämlich auf eine besonders eigentümliche Weise von der den *Cerambyciden* typischen ab. Die Oberkante des Hinterhauptloches ist gewöhnlich durch zwei Einschnitte derart geteilt, dass eine mediane Partie von den Seitenpartien abgeschieden wird, und bei allen übrigen von mir unter-

¹ Mit *Tetropium* hat sie z. B. den Bau des letzten Antennengliedes gemeinsam, das vor seiner Spitze abgeschnürt ist, so dass ein zwölftes Glied bei grösseren Individuen deutlich unterschieden werden kann. Der alte GYLLENHAAL (Ins. su, IV p. 88) bezeichnet ihre Antennen daher auch als 12-gegliedert, während REDTENBACHER sie, wie auch für *Tetropium*, als elfgliedert vermutet. Diese beide Auffassungen lassen sich aber durch das Erwähnte gut in Einklang bringen.

suchten Arten ist diese mediane Partie gerundet, unbedeutend zugespitzt und reicht jedenfalls nicht hinter das Hinterhauptloch. Bei *Nothorrhina* finden wir aber ein ganz anderes Verhältnis. Wie aus den Figg. 1 und 2 ersichtlich ist, ist diese dorsale mediane Partie in einen langen schmalen Fortsatz ausgezogen, welcher dazu bei vorgestrecktem Kopfe bis über die proximale Hälfte des Thorax hineinreicht. Das Hinterhauptloch wird durch diesen Fortsatz bauchwärts verdrängt und in longitudinaler Richtung ausgezogen.

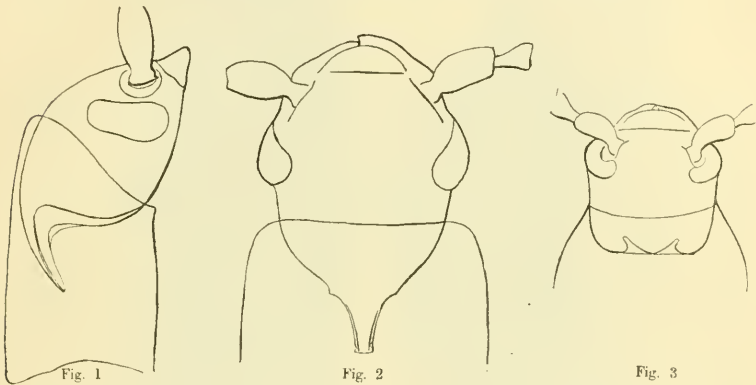


Fig. 1. Kopf von *Nothorrhina* von der Seite gesehen.

Fig. 2. Kopf von oben mit seinem langen Hinterhauptsfortsatz.

Fig. 3. Kopf von *Tetroplium* mit der gewöhnlichen Hinterhauptsbildung.

Dieser Fortsatz ist auf seiner Oberseite stark chitiniert und mit Aussenskulptur versehen und stellt sohin nicht bloss eine mehr chitinierte Muskelinsertion dar. Die Nackenmuskeln inserieren an seinen Seiten und seiner Spitze.

Auf dem Thorax hat dieser Fortsatz einen gewissen Einfluss geübt und die schwach puckelartige Erhöhung seiner Rückenseite hat unzweifelhaft ihre Erklärung in diesem Fortsatze, der gerade darunter liegt.

Fragt man nach der Bedeutung jenes eigentümlichen Gebildes, so scheint es mir am wahrscheinlichsten ein Stabilisierungsapparat für den Kopf zu sein, wenn dieser eine vertikale Stellung gegen die Längsachse des Körpers einnimmt. Das ventral verschobene Hinterhauptloch macht

auch, dass der Kopf, ohne Gefahr den Hals zu sehr zusammenzudrücken, mehr in vertikaler Richtung gebeugt werden kann.

Die etwaige Vermutung, der Fortsatz wäre ein Lautorgan, was auch angenommen werden könnte, findet in der Thorakalkonstruktion keine Stütze. Die obere und innere Fläche des Brustschildes, an dem der Fortsatz gleitet, zeigt nichts von Leisten oder anderem, das jener Funktion dienen könnte.

Lebensweise und Entwicklung.

Die einzige rezente Art dieser Gattung, *N. muricata* DALM., ist in den meisten Teilen Europas verbreitet, ist aber überall sehr selten und stellt scheinbar eine Reliktform dar. Im Bernstein giebt es viele bekannte Arten, und die Blütezeit dieser Gattung scheint vorüber zu sein. In Schweden ist sie in einer Mehrzahl von Gegenden gefunden wie auf Öland, in Västergötland, Östergötland, Upland, Västermanland, wozu ich nun noch Gotland fügen kann, seitdem es mir auch gelungen ist in diesem Sommer (Sanda ³⁰/₅ 18) ihr Vorkommen auf dieser Insel festzustellen. Wie erwähnt ist sie aber selten oder richtiger, sie tritt lokal auf, eine Eigenschaft die soweit gesteigert werden kann, dass sie nur auf einigen Bäumen, bisweilen nur auf einem einzigen, in der ganzen Umgebung vorkommt. Sein Verbreitungsvermögen ist soher, wie es scheint, nicht gross, und darin liegt zweifellos die Ursache des Rückganges der Gattung.

Unsere Art lebt auf älteren Kieferstämmen und hält sich in ihrer groben und gesprungenen Rinde auf. Man findet sie auf einem befallenen Baume jahraus jahrein, oder man sieht jedenfalls die Fluglöcher, am öftesten die einzigen sichtbaren Spuren ihrer Tätigkeit, sich jährlich vermehren. Den Bock selbst sieht man infolge seines äusserst scheuen Wesens sehr selten. Bei schärfsten Sonnenschein eines heissen Julitages kann man ihn blitzschnell auf der Rinde herumeilen sehen, um sich aber sofort in einer Ritze zu verstecken.

Die Entwicklung findet in der Rinde statt. Die Eier, die ich leider zu beobachten keine Gelegenheit hatte, werden

wahrscheinlich in Rindenritzen abgelegt, von wo die jungen Larven in das Rindeninnere ihre Gänge bohren. Den geeigneten Feuchtigkeitsgrad findet die Larve dicht vor dem Kambium, sohin im Innersten der Rinde und dort macht sie ihre einige Millimeter breite, unregelmässige Gänge. (Fig. 4.)



Fig. 4. Larvengänge (links) und Flugloch (rechts)
von *Nothorrhina*.

Dieser Rindenteil ist oft ziemlich riskant. Kommt der Gang dem Kambium nur etwas zu nahe, da geht die Larve infolge des Harzflusses unter; und eine nicht unbeträchtliche Anzahl von Larven findet man auf diese Weise tot im Harze eingebettet.

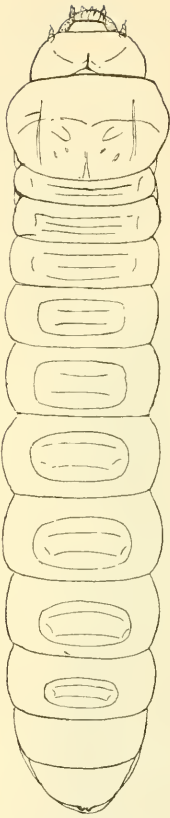


Fig. 5. Die Larve von oben gesehen.

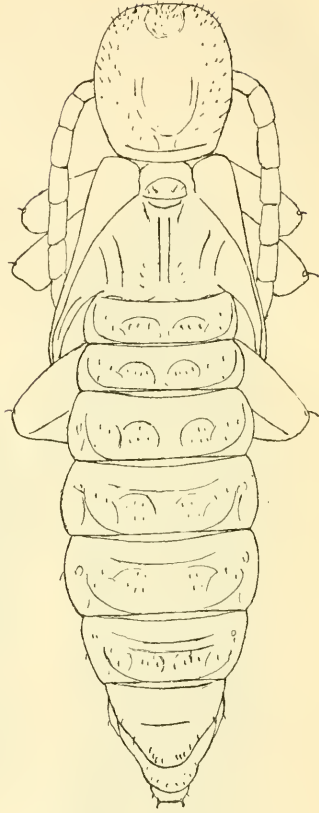


Fig. 6. Die Puppe von der Rückenseite.

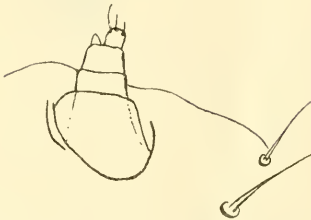


Fig. 7, a. Die rechte Antenne von *Tetroplium*-Larve.

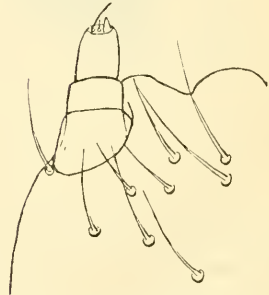


Fig. 7, b. Die linke Antenne von *Nothorrhina*-Larve.

Die Entwicklung nimmt wahrscheinlich zwei Jahre in Anspruch. Ich fand gleichzeitig im Frühsommer kleine und ausgewachsene Larven zusammen und trotz dem Grössenunterschiede, der die entwickelten Insekten auszeichnet [Die Länge variiert zwischen 7 und 12 mm] vermute ich, dass die kleinen Larven noch ein Jahr für ihre Entwicklung in Anspruch nehmen.

Das Puppenlager wird direkt im Larvengange angelegt, der ganz unbedeutend erweitert wird. Dort findet man die Puppe im Juni. Anfangs hat die Puppenkammer kein Flugloch und dieses auszuhöhlen wird zur ersten Aufgabe der Imago. Als ein ovaler Gang wird es gegen die Oberfläche der Rinde geführt. (Fig. 4)

Eigentümlich genug finden sich die Fluglöcher meistens auf den dicksten Rindenpartien und münden selten in den Furchen.

Die Entwicklungsstadien wurden bisher nicht beobachtet, weshalb ich hier die Beschreibung nach dem von mir bei Uppsala (Flottsund), Stockholm (Experimentalfältet) und Gotland (Sanda) eingesammelten Materiale gebe.

Die Larve (Fig. 5) stimmt in ihrem Äusseren ziemlich mit der *Tetropium*-Larve überein, und eine nähere Untersuchung bestätigt bald, dass die Larven beider Gattungen einander sehr nahe stehen. Die *Nothorrhina*-Larve ist jedoch kleiner, ist doch das entwickelte Insekt auch viel kleiner als *Tetropium*. Erwachsen misst sie nur 11—13 mm. während die *Tetropium*-Larve eine Länge bis 25 mm erreicht. Ferner ist sie mehr gleichbreit, indem der Prothorax relativ schmaler ist. Am sichersten unterscheidet man aber diese beiden Gattungen durch den Bau der Antennen und gewisse Charaktere des Hinterleibes. Übersichtshalber führe ich die Kennzeichen beider Larven nebeneinander an.

Nothorrhina muricata DALM.

Tetropium castaneum, L.

Die Antennen (Fig. 7 b) sind zweigliedrig mit dem zweiten Gliede länger als breit und dicker in der Mitte. Seine Spitze trägt ein kleines spitziges Supplementärglied. Ausserhalb desselben wo das dritte Glied sitzen sollte, befinden sich einige Borsten.

Die Antennen (Fig. 7 a) sind dreigliedrig mit dem zweiten Gliede relativ kürzer aussen zu schmaler. Das dritte Glied kurz und gerundet von der halben Breite des zweiten Gliedes. An seiner inneren Seite findet sich das Supplementärglied.

Die Gangwarzen schwach oder gar nicht von einer Medianfurche geteilt. Bei erwachsenen Individuen mit 2 Querfurchen.

Die Gangwarzen von einer breiten Medianfurche geteilt. Vorne eine gebogene Querfurche.

Das neunte Abdominaltergit hinten mit zwei nahestehenden bei älteren Individuen schwach chitinierten, bei jüngeren fleischigen kleinen Erhöhungen. (Fig. 5.)

Das neunte Abdominaltergit hinten mit zwei nahestehenden, schwarzen Chitinkörnern.

Die Puppe. Die Puppe (Fig. 6) ist 8—14 mm. lang, gelbweiss. Das länglichgerundete Brustschild deckt, von oben gesehen, vollständig den Kopf. Vorne zeigt es eine etwas erhabene Erhöhung, die den erwähnten Prothorakalbuckel andeutet. Er ist gleich wie die Vorderecken des Torax dicht mit Borstdornen besetzt. Die Antennen sind, wie die Abbildung zeigt, etwas vom Körper herausragend. Es fehlt ihnen im Gegensatze zu den Antennen der *Tetropium*-Puppe die Bedornung. Das letzte Antennenglied ist deutlich eingeschnürt und nicht unähnlich den übrigen Gliederabgrenzungen geteilt. Der Hinterleib ist spindelförmig, seine Tergiten sind beborstet und das letzte Segment trägt ein Hakenpaar, wie für die nahestehenden Puppen charakteristisch. Bei *Nothorrhina* ist es jedoch unbedeutend entwickelt, schwach chitiniert und ihre Haken sind gerade nach hinten gerichtet. Lateral davon steht jederseits eine Borste.

Die Kniee der Extremitäten ragen ziemlich stark vom Körper heraus. Vom Rücken gesehen zeigen sie nur eine kräftige Borste an der Spitze. Bei *Tetropium* ist bei derselben Ansicht eine ganze Borstengruppe zu sehen.

Smärre meddelanden och notiser.

Om sammanslutning mellan idel arbetshumlor och om övervintrade humlehonors minne av sitt fjolårsbo. — I slutet av juni 1917 uppgrävdes ett bo av *Bombus lapidarius*, beläget i ett gammalt rättbo en fot under marken, dit en meterlång sned gång ledde. Vaxbyggnaden upptogs och överflyttades jämte påsittande humlor till en bleckask med bädd av mossa. Arbetshumlorna, ett 50-tal, voro som alltid tidigt på sommaren mycket små. Stammodern kunde vara c:a 4 gånger större.

För att få med de individer, som då och då kommo hemvändande från sina utflykter, placerades bleckasken på boets gamla plats. Flertalet av de efter sitt bo sökande humlorna funno det snart i asken. En del humlor lämnade snart, omsorgsfullt orienterande sig, sin nya bostad — ungefär som om ingenting hade hänt.

Sent på dagen borttogs asken och ställdes i fönstret till mitt sovrum på andra våningen i ett hus ung. 200 meter från fyndplatsen. Å asken anordnades ett flyghål, vilket förseddes med en lång bleckpip, som sträckte sig ut mot den fönsterhalva, som ständigt stod öppen.

Morgonen därpå lämnade de första humlorna sitt bo via pipen. De togo under allt större flyktsvingar noga märke på sin egendomliga boplats och lyckades, när de efter en stund återvände, utan allt för mycket sökande klara sig in i pipens smala mynning.

Emellertid samlade sig snart vid den gamla boplatsen en hel del humlor. Dessa bestodo tydligen dels av sådana, som aldrig varit med om någon förflyttning, dels sådana, som lämnade asken medan denna stod kvar på det gamla boets plats, och dels framför allt av sådana individer, som på morgonen lämnat asken i fönstret och under utflykten, komna till sina gamla jaktmarker, slagit in på den gamla vanda vägen till rättboet, därvid alldeles tappande minnet av bleckpipen.

Därför sågos nu humlor, som sökte efter boets ursprungliga ingång, sådana, som sökte efter asken, samt sådana, som gjorde båda dessa saker men dessutom tydligen hade ett svagt medvetande om att de skulle in genom ett fönster för att finna sitt bo. Ett fönster till en intilliggande bod blev därför föremål för mycket

intresse. Genom en spräckt ruta beredde sig humlorna tillträde till boden, vilken genomsöktes från golv till tak på det omsorgsfullaste. Även andra fönster undersöktes så ihärdigt, att man flera dar kunde se humlor irrande framför fönstren å närbelägna bygnader.

Ungefär en vecka därefter, när inga sökande humler längre syntes till, gjordes en ganska egendomlig iakttagelse. I en bipaviljong i närheten af humleboets forna läge upptäcktes på en hylla 7 arbetshumlor församlade kring ett av dem uppfört och halvfyllt honungskärl stående som en liten oval tunna mitt på den tomma hyllan och utan något som helst skydd. Humlorna, som utan tvivel härstammade från det förflyttade boet, sutto tätt hopkrupna och försvarade med möda sitt lilla honungsupplag från kringströvande myrors angrepp. Sin utgång visade sig senare dessa humlor ha genom en flusteröppning i väggen.

En förklaring på humlornas egendomliga val av plats för sitt hemvist var kanske att söka däri, att på samma hylla fanns ett fat med honung. De ville kanske genom anläggandet av ett närbeläget magasin försäkra sig om en del av fyndet.

Själva sammanslutningen mellan dessa arbetshumlor förefaller mig emellertid som det mest överraskande. Man tänke blott på den likgiltighet, som insekter, även om de äro från samma samhälle, visa för varandra utanför samhället möjligen med undantag av myror. Lika litet kunde man bland de humlor, som ständigt sammanträffade bland det skövlade boets ruiner, spåra några som helst tecken till samhörighetskänsla eller ännu mindre några tendenser till sammanslutning.

Den enda antagliga förklaringen till de sju arbetarnas sammanförande synes mig vara, att de, alla lockade till honungsfatet, vid nattens inbrott instinktivt krupit tillsammans och att de sedan morgonen därpå under intrycket av sin hemlöshet påbörjat arbeten för gemensamt bästa.

För att i någon mån utröna dessa humlors anpassningsförmåga lades till dem en bit av en bicellkaka, vars celler på ena sidan avskrapats. Bicellerna accepterades genast, fylldes med honung från fälten och tillslötos upptill. Den av humlorna uppförda behållaren blev däremot aldrig fylld. Den saknade nämligen annan botten än själva träet, vilket så småningom uppsög nedlagd honung.

Ganska snart minskades den lilla koloniens medlemmar. De sista dogo efter ung. en månad, tydligen mera av ledsnad än ålderdom.

Samhället i bleckasken utvecklade sig emellertid raskt, särskilt som det drivfodrades med honung. I börjen av augusti, när samhället tack vare utfodringen vuxit till ett verkligt jättesamhälle, som med sina kokonger upptog allt möjligt utrymme i den stora asken, visade sig de första grönskimrande hanarna,

och ej långt därefter gjorde de väldiga övervintringshonorna sina orienteringsslag framför bleckpipen.

Efter att länge ha gått omkring på boets tak, dragande sina av ålderdom stela ben efter sig skattade stammodern i slutet av september åt förgängelsen. Påtaglig var hennes önskan att få dö i ensamhet. Innan hon en dag fanns liggande död i ett hörn av rummet, hade hon upprepade gånger anträffats sittande halvdöd utanför boet.

I mitten av oktober hade honorna, vilka så småningom lämnat boet för att uppsöka vinterkvarter, försvunnit.

I början av november dog den sista arbetshumlan. Nu kvarlevde dels en hona, vilken på grund av missbildade vingar ej kunnat lämna boet och således var obefruktad, samt dels en hona, som innan hon gett sig av infångades och vingklipptes för utrönande om hon på så sätt kunde förmås att gå i vinterdvala i boet.

Den 18 november dog honan med de missbildade vingarna, men den vingklippta levde till den 24 december — utan att ha gått i vintersömn.

När nu på våren 1918 med den stigande värmen humlor började visa sig i färd med att på vanligt sätt överallt söka efter bostadslägenheter, kunde jag ej undgå att lägga märke till att fönstret till mitt sovrum var särskilt utsatt för humlors intresse.¹ Jag öppnade det en morgon och placerade på fönsterkarmen en ask liknande den, humlorna i fjol bebodde, samt försedd med flyghål. På aftonen överraskade jag tre humlor — alla *Bombus lapidarius* — i färd med att undersöka askens inre, under det att en hel del andra humlor av samma art kröpo omkring i rummet. Då jag några dagar därefter undersökte asken, fann jag, att en humla tagit sin bostad i densamma.

Sålunda övertygad om att de humlor, som i höstas lämnade bleckasken, hade minne av sitt fjolårsbo, skall jag för att vinna visshet härutinnan till hösten märka de honor, vilka då lämna den låda, som nu på eget initiativ tagits i besittning av en stammoder.

Tillägg. — En humlehona, som på våren uppsöker sitt fjolårsbo för att se om det fortfarande är tjänligt till bostad och även tar det i besittning, synes verkligen också kunna göra sig användning av den gamla vaxbyggnaden. Jag har nämligen konstaterat, att mögliga delar av ett gammalt humlebo, som inlades i den i våras uppställda asken, av den humla, vilken tog denna ask till sin bostad, restaurerats och tagits i bruk som honungsmagasin. Yngelredet är däremot beläget ett stycke därifrån.

¹ Nästan ständigt svävade en eller flera humlor framför det stängda fönstret.

Sent en afton, efter den tid humlan i mitt fönster brukar inställa sina utflykter för dagen, sågs en humla sväva utanför det redan stängda fönstret. Hon insläpptes och tog genast kurs på boets ingång. Knappt hade hon emellertid försvunnit genom denna, förrän en humla kom utrusande under alla tecken till förskräckelse. Jag undersökte boet och fann, att det utom en nykläckt arbetshumla fortfarande innehöll stammodern.

Några dagar därefter låg en döende och illa tilltygad humlehona på fönsterbrädet.

Syskonen till boets rättmätiga innehavarinna synas fortfarande ej ha glömt sitt gamla hemvist, även om deras påhälsningar numera blott gälla de honungsförråd, som nu finnas där. Och så händer det naturligtvis ibland, att den objudna gästen träffar värdinnan hemma eller också överraskas av hennes oförmodade hemkomst.

Till sist bör omnämnas det faktum, att om min humla en morgon hejdas i sin första utflykt av det stängda fönstret, fortsätter hon ej, som ett bi med all säkerhet skulle göra, att envist förnöta resten av sin dag på att söka genomtränga det egendomliga och genomskinliga hindret, utan hon vänder strax beskedligt tillbaka till sin ask i avbidan på ett senare tillfälle för sin utflykt. Här föreligger tydligen ett exempel av bästa slag på mottaglighet för erfarenhetslärdomar.

Torsten Setzman.

De fotografiska bilderna i »Grävsteklarnas liv». — I de recensioner av min 1916 utgivna bok *Grävsteklarnas liv*, som då och då sett dagen i tidningar och tidskrifter, ha ej sällan erkännande uttalanden gjorts om vissa av de i nämnda arbete förekommande fotografiska avbildningarna. Det är de bilder, som framställa scener ur de särskilda steklarnas jakter, vilka sålunda tilldragit sig en för mig smickrande uppmärksamhet och gjorts till föremål för gillande omdömen. Då emellertid dessa omdömen vila på förutsättningen, att bilderna skulle återge den levande naturen själv, kan jag ej längre stillatigande se dem upprepas. Det är nämligen så, att de alla utan undantag äro arrangerade medels på lämpligt sätt preparerade döda statister. Att detta lyckats mig på ett naturtroget sätt, framgår därav att även fackmän på området såväl inom som utom Sverige aldrig satt i fråga annat än att det skulle vara den levande naturen själv, som stått modell för min kamera. Ej sällan har man med intresse frågat om mitt sätt att gå till väga för att nå ett sådant av många hittills förgäves eftersträvat resultat. Det är sålunda på tiden att jag själv berövar mina bilder en nimbus, som de ej förtjäna.

Nu är det emellertid ej så, att jag från början haft för avsikt att missleda allmänheten med avseende på kvaliteten av

mina bilder, och att mitt samvete nu sent omsider vaknat. Detta framgår därav att jag rätt snart efter arbetets utgivande på direkt fråga av professor TULLGREN omtalade bildernas natur av arrangerade, men på samma gång bad honom tillsvidare ej ge spridning åt detta mitt medgivande. Det intresserade mig nämligen att se, om mitt tillvägagående ej skulle genomskådas av någon. Då detta emellertid ej skett på mer än $1\frac{1}{2}$ år, är det väl knappast troligt, att så skulle skett på länge än, och själv måste jag härmed erkänna min oförmåga att taga betydligt förstörade fotografiska ögonblicksbilder av så små föremål, som det här gäller. Av stort intresse skulle det emellertid vara att höra erfarnare och bättre utrustade fotografers åsikt om lösningen av detta problem.

Gottfrid Adlers.

Fjärilsfynd från gränstrakterna av Kalmar och Jönköpings län. (Forts. från h. 2, 1917, p. 216.)

Smecrinthus ocellatus L. Ett ex. kläckt $16/6$ 17. Puppen funnen i maj samma år.

S. tilix L. Två puppor, funna våren 1917, lämnade $8/6$ en ♂ och $10/6$ en ♀. Torde ej vara så sällsynt i Rumskulla.

Lophopteryx carmelita ESP. Av denna sällsynta art erhöles våren 1917 en puppa, som $19/5$ gav imago. Enl. »Nordens fjärilar» är arten i Sverige förut funnen endast i Uppland, Värmland och Dalarna.

Drepaua lacertinaria L. Ett ex. $4/6$ 17.

Acronycta euphorbiae FABR. 1 ex. i juni 04 (A. W.).

A. psi L. Ett ex. $17/6$ 17. En larv tagen på *Prunus avium* i sept. 1915.

A. alni L. En larv från Ingatorp i aug. 1914 (A. W.).

A. leporina L. Ej sällsynt.

A. megacephala GÖZE. Endast erhållen genom kläckning. Tre puppor, funna våren 1917, gävo imago $18/6$ — $26/6$.

A. runicis L. Täml. allm. Såväl larv som fjäril anträffad.

Agrotis strigula THUNB. Ej sällsynt.

A. sobrina DUP. Tre ex. tagna resp. 06 (A. W.), $24/7$ 12, $20/7$ 14.

A. angur FABR. Ett ex. juli 05, ett ex. $24/7$ 11.

A. pronuba L. Allm.; var. *innuba* TR. är allmännare än huvudformen.

A. Cnigrum L. Ej sällsynt.

A. primulae ESP. Ett ex. $10/7$ 14, ett ex. $29/6$ 17.

A. brunnea FABR. Ett ex. $24/7$ 11.

A. exclamationis L. Ett ex. juli 04 (A. W.).

A. nigricans L. Ej sällsynt.

A. simulans HUFN. Tämligen sällsynt.

A. polygona FABR. Ett ex. 05 (A. W.).

- A. recussa* HÜBN. Ett ex. i aug. 05, ett ex. $^{10}/_8$ 11 (A. W.).
A. cuprea HÜBN. Ett ex. $^{18}/_8$ 10 (A. W.).
A. ocellata L. Ej sällsynt. Flera ex. fångade.
A. sincera H. SCH. Ett ex. $^{3}/_7$ 14 (A. W.). I »Nordens fjärilar»
 uppgives arten vara funnen i Sverige endast i Söderml., Uppl.,
 Värml. och Hälsingl.
A. speciosa HB. var. *arctica* ZETT. Ett ex. $^{9}/_8$ 11 (A. W.).
 Enl. »Nord. fj.» sydligast funnen i Dalarna och Uppland. I Ent.
 Tidskr. för 1916 h. 2, p. 147 uppgives den av R. MALAISE vara
 sydligast känd från Vaxholmstrakten.
Sora rubricosa FABR. Täml. allm. Flera ex. tagna vårtiden
 på lockbete.
Charcaea graminis L. Arten var åtminstone i juli 1912 ej
 sällsynt i Rumskulla. Vidlampsken var det lätt att fånga fjä-
 rilarna, som om kvällarna kommo inflygande i rummen. Mina
 ex. synas alla tillhöra huvudformen.
Mamestra tincta BRAHM. Ett ex. $^{22}/_7$ 12.
M. advena F. Endast en avflugen ♂ $^{1}/_7$ 17, fångad i sol-
 skenet på *Scabiosa arvensis*.
M. brassicae L. En ♂ kläckt $^{22}/_6$ 17, eljest ej anträffad.
M. dissimilis KNOCH. Ej sällsynt. Erhållen såväl genom
 kläckning som ute i det fria.
M. contigua VILL. Tre ♂ kläckta $^{16}/_7$ 17, eljest ej funnen.
M. thalissina ROTT. Genom kläckning har jag erhållit denna
 art i ett flertal ex., men liksom föregående ej funnit den i det fria.
M. pisi L. Endast två ex., kläckta $^{10}/_6$ och $^{30}/_5$ 17. Lar-
 ven däremot ser man rätt ofta.
M. nana HUFN. (= *dentina* ESP). Allm.
M. reticulata VILL. Ett ex. $^{1}/_7$ 12, ett ex. kläckt $^{16}/_6$ 17.
Dianthoccia carpophaga BORKH. var. *capsophila* DUP. Ett ex.
 $^{10}/_6$ 17, fångat på blommande syren.
Bombycia viminalis FABR. Ett ex. $^{8}/_8$ 11.
Hadena monoglypha HUFN. Ett ex. $^{18}/_7$ 14.
H. adusta ESP. Allmän. Erhållen endast genom kläckning;
 var. *baltica* HEERING synes ej vara så sällsynt.
H. gemma TR. Ett ex. $^{30}/_9$ 15.
H. lateritia HUFN. Endast två ex., anträffade $^{3}/_8$ 12 och
 $^{4}/_7$ 17.
H. basilinea FABR. Ett ex. 04 (A. W.), ett ex. $^{7}/_6$ 17.
H. rurca FABR. Endast tagen 1904 i Rumskulla (A. W.).
H. secalis L. Tagen 1905; ett ex. $^{5}/_7$ 17 tillhör ab. *secalina*
 HÜBN.
Polia polymita L. Tre ex. tagna: $^{11}/_8$ och $^{16}/_8$ 11 samt i
 sept. 1912.
Dipterygia scabriuscula L. Ett ex. $^{23}/_7$ 07 (A. W.).
Euplexia lucipara L. Ett ex. $^{23}/_7$ 14 (A. W.).
Hydroecia nititans BKH.

Leucania pallens L. Två ex. tagna: $\frac{22}{7}$ 05 och $\frac{28}{6}$ 17 (A. W.).

Caradrina quadripunctata FABR. Allmän.

C. morphicus HUFN. Tre ex. tillvaratagna: $\frac{22}{7}$ och $\frac{8}{7}$ 12 samt $\frac{12}{7}$ 14.

C. alsines BRAHM. Ett ex. $\frac{24}{7}$ 11; en ♀ $\frac{8}{7}$ 12 mäter 25 mm. spännvidd, minimum i Nord. Fj. 27 mm.

C. taraxaci HÜBN. Ett ex. $\frac{24}{7}$ 11, två ex. $\frac{22}{7}$ 12.

Rusina umbratica GOEZE. Två ex. $\frac{16}{6}$ 17, fångade på blommande syren.

Amphipyra tragopogonis CL. Ett ex. $\frac{14}{8}$ 14.

Teniocampa gothica L. Allmän i april—maj; ab. *gothicina* Hs. sällsynt, två ex. $\frac{30}{4}$ 16.

T. pulverulenta ESP. Sällsynt. Endast tre ex., alla ♂, fångade på lockbete $\frac{30}{4}$ 16.

T. stabilis VIEW. Sällsynt. Endast tre ex., två ♂ och en ♀, tagna på lockbete i april 1916. Enligt Nord. Fj. endast funnen i Skåne. Direktör ORSTADIUS omnämner arten från Kronobergs län.

T. opima HÜBN. Allmän. En ♂ avviker genom enfärgat grå framvingar med endast antydan till mittskuggan; våglinjen tydlig.

T. incerta HUFN. Ej sällsynt. Två ♀, tagna våren 1916 på lockbete, tillhöra ab. *fuscata* HAW.

Calymnia trapezina L. Ett ex. $\frac{24}{7}$ 11.

Cosmia paleacea ESP. Ett ex. 04 (A. W.).

Plastenis subtusa FABR. Två ex., $\frac{11}{8}$ och $\frac{12}{8}$ 08 (A. W.).

Orthosia circellaris HUFN. Endast en mycket avflugen ♂ $\frac{3}{10}$ 15.

Xanthia citrigo L. Ett ex. 05 (A. W.).

X. lutea STRÖM. Ej sällsynt.

X. fulvago EN ♀ $\frac{5}{9}$ 15.

Dyschorista suspecta HÜBN. Några ex. tillvaratagna 1914 i juli och augusti i Rumskulla och Ingatorp.

Orrhodia vaccini L. Mycket allmän. Av de olika former av denna art jag tillvaratagit äga de flesta en mer eller mindre rödbrun grundfärg. Två ♂ ha yttre delen av yttre mellanfälten särskilt skarpt framträdande mot de i övrigt mörkt färgade framvingarna. En ♀ $\frac{14}{10}$ 16 har enfärgat mörkgrå framvingar med tvärlinjerna rätt tydligt framträdande.

Scopelosoma satellitia L. ab. *brunnea* LAMPA. En ♂ $\frac{17}{10}$ 15, ett ex. våren 1916, den förra med gul njurfläck, den senare med vit d:o. Arten synes förekomma sällsynt i Rumskulla.

Nylina furcifera HUFN. Endast en ♀ $\frac{30}{4}$ 16 på lockbete.

Calocampa vetusta HÜBN. Synes vara tämligen sällsynt i Rumskulla. Endast några få ex. tagna.

Cucullia lactuæ ESP. Ej sällsynt. Flera ex. tagna.

- Anarta myrtilli* L. Sällsynt. En ♀ $15/8$ 14.
- A. cordigera* THUNB. Ett ex. juni 1916. Våren 1917 hittades två puppor, av vilka den ena kläcktes $29/5$. På en väg påträffades $6/6$ 16 ett individ av denna art, som attackerades av myror.
- Scoliopteryx libatrix* L. Ej sällsynt. Några ex. tagna.
- Habrostola urticae* HUFN. Endast två ex., $15/6$ 13 och $15/6$ 17.
- Plusia festucae* L. Sällsynt. Ett ex. $15/7$ 10 i Ingatorp (A. W.).
- P. iota* L. Ett par ex. fångade i aug. 04 och juli 05 (A. W.). En ♀ $10/7$ 17. Torde vara rätt sällsynt i Rumskulla.
- P. interrogationis* L. Ej sällsynt.
- P. gamma* L. Allmän.
- Prothymia viridaria* CL. Tämmligen sällsynt. Tre ex. fångade: $31/5$ 13, $28/5$ 16 och $28/5$ 17.
- Euclidia mi* CL. Sällsynt. Ett ex. maj 1913.
- E. glyphica* L. Allmän.
- Toxocampa pastinum* TR. Sällsynt. Ett ex. $24/7$ 12.
- Herminia tentacularia* L. Allmän.
- Bomolocha fontis* THUNB. Sällsynt. Ett ex. $29/6$ 17.
- Hypena proboscidalis* L. Allmän.
- Cymathophora flavicornis* (L.) CL. Endast erhållen genom kläckning av puppor, tagna våren 1917. Fjärilarna framkommo under förra hälften av juni månad. Arten torde vara rätt allmän i Rumskulla.
- C. duplaris* L. Tämmligen allmän.
- Polyloca cinerea* GOEZE. Allmän. Ett ex. $21/5$ 17 har ring- och njurflecken sammanflytande.
- Brephos parthenias* L. Allmän. Särskilt allmänt flög arten i april 1913.
- Geometra papilionaria* L. Ej sällsynt.
- Nemoria putata* L. Allmän.
- N. lactearia* L. Denna art, som jag först 1917 funnit i Rumskulla, torde ej vara så sällsynt, då jag troligen förväxlat den med föregående art. Två ex. $17/6$ 17.
- Acidalia aversata* L. ab. *spoliata* STAUD. Endast ett ex. taget.
- A. similata* THUNB. Tämmligen allmän.
- A. immorata* L. Sällsynt. Två ex. tagna $17/6$ 17.
- A. fumata* STEPH. Allmän.
- A. incanata* L. Ej sällsynt.
- Codonia pendularia* CL. Sällsynt. Endast två ex. tagna, det senaste $4/6$ 17.
- C. punctaria* L. Endast anträffad 1917, då tre ex. fångades, resp. $17/6$ och $28/6$.
- Rhodostrophia nubicaria* CL. Sällsynt. Fyra ex. tagna, resp. aug. 03, $12/7$ 15, $18/7$ 16 $24/6$ 17.

Ortholita limitata SCOP. Mycket allmän.

O. cervinata SCHIFF. Sällsynt. Ett ex. 04 (A. W.).

Odezia atrata L. Allmän.

Anaitis plagiata L. Sällsynt. Ett ex. $\frac{30}{6}$ 17 i Ingatorp (A. W.).

Lobophora carpinata BKH. Allmän. En ♀ $\frac{30}{4}$ 16, har de dubbla inre och yttre tvärlinjerna starkt utfyllda och bilda två svarta tvärband över vingen, det yttre ungefär dubbelt så brett som det inre och vid framkanten något bredare än vid bakkanten.

L. sexualisata HÜBN. Tämligen allmän.

Operophtera borcata HÜBN. Arten var åtminstone i okt. 1913 rätt allmän i Rumskulla. Endast ♂ anträffade.

O. brumata L. Detta våra trädgårdars svåraste skadedjur härjade i Rumskulla senast åren 1911—13, då fruktträden vid midsommartiden nästan överallt stodo kalätna. Ehuru fjärlin i okt. 1913 svärmade mycket ymnigt, förmärktes följande år ej något nämnvärt angrepp å fruktträden. En ♂ $\frac{14}{10}$ 16 mäter i spännvidd 32 mm., en annan $\frac{23}{10}$ 13 endast 22 mm. Nord. Fj. uppper 25—28 mm.

Eucosmia undulata L. Ej sällsynt.

Lygris prunata L. Tämligen allmän.

L. populata L. Allmän.

L. testata L. Tämligen sällsynt. Endast några få ex. anträffade.

Larentia bicolorata HUFN. Sällsynt. Två ♂ $\frac{24}{8}$ 15; den ene har endast 22 mm spännvidd, minimum i Nord. Fj. 24 mm.

L. variata SCHIFF. Tämligen allmän. Endast huvudformen anträffad i Rumskulla. En ♀ från Hultsfred $\frac{7}{7}$ 15 tillhör var. *obeliscata* HÜBN.

L. juniperata L. Allmän.

L. truncata HUFN. Allmän. Av de många olika formerna i min samling höra sex ex. med säkerhet till ab. *perfuscata*. En ♂ har 24, en annan 25 mm. spännvidd, min. i Nord. Fj. 28 mm.

L. fluctuata L. Ej sällsynt.

L. didymata L. Ej sällsynt.

L. montanata BKH. Allmän.

L. ferrugata CL. Tämligen allmän.

L. dilutata BKH. Tämligen sällsynt. Endast två ex. tagna, resp. $\frac{6}{10}$ och $\frac{7}{10}$ 16, båda tillhörande huvudformen.

L. caesiata LANG. Sällsynt. Endast två ♀ tagna.

L. albulata SCHIFF. Allmän. En ♂ har 16 mm. spännvidd; min. i Nord. Fj. 17 mm.

L. parallelocinca RETZ (= *vespertaria* BKH.). Tämligen sällsynt. Endast två ex. $\frac{24}{8}$ och $\frac{28}{8}$ 15.

L. bilineata L. Allmän.

L. sordidata FABR. Sällsynt. Tagen i juli 04 (A. W.), sedan dess ej återfunnen.

L. autumnalis STRÖM. Ej sällsynt. Erhållen såväl genom kläckning som i det fria. Var. *literata* DONOV är sällsynt.

L. corylata THUNB. Ej sällsynt. Två ex. höra till ab. *ruptata* HB.

L. luteata SCHIFF. Sällsynt. Endast två ex. $^{12}/_7$ 15 och $^{17}/_6$ 17.

L. candidata SCHIFF. Arten var åtminstone i juni 1917 allmän i Rumskulla. I Nord. Fj. uppgives den såsom tämligen sällsynt i Nordens södra och mellersta delar.

Tephroclystia lanceata HÜBN. Tämligen allmän åtminstone 1917.

T. satyrata HÜBN. Arten var åtminstone under försommaren allmän i Rumskulla.

Epirrhantis diversata SCHIFF. (= *pulverata* THUNB.). Sällsynt. Endast två ♂ och en ♀ $^{30}/_4$ 16 fångade på lockbete.

Arichanna melanaria L. Sällsynt. En ♀ $^{29}/_7$ 16.

Abraxas marginata L. Allmän.

Deilinia pusaria L. Allmän.

D. exanthemata SCOP. Ej så allmän som föregående art.

Numeria pulveraria L. Sällsynt. Endast tre ex. tagna i juni 1917.

Ellopiä prosapiaria L. Tämligen sällsynt. Endast några få ex. tagna under årens lopp.

Selenia bilunaria Esp. Sällsynt. En ♀ $^{16}/_6$ 04 (A. W.).

Gonodontis bidentata CL. Sällsynt. En ♀ $^{15}/_6$ 17.

Crocallis elinguaris L. Sällsynt. Två ♂ $^{1}/_8$ 12.

Angerona prunaria L. Ej sällsynt.

Epione parallelaria SCHIFF. (= *vespertina* THUNB.). Sällsynt. Ett ex. i aug. 03 (A. W.).

Semiothisa notata L. Allmän.

S. alternaria HB. Sällsynt. Endast en ♂ $^{17}/_6$ 17.

S. liturata CL. Allmän.

Amphidasis betularia L. Två puppor, funna våren 1917, lämnade $^{14}/_6$ en ♀ och $^{17}/_6$ en ♂. Eljest ej funnen.

Boarmia cinctaria SCHIFF. Sällsynt. Endast en ♂ $^{2}/_5$ 16.

B. repandata L. Allmän.

B. crepuscularia HÜBN. Ej sällsynt. En puppa kläckt $^{18}/_5$ 17.

B. punctularia HB. (= *scopularia* THUNB.). Allmän.

Gnephos myrtillata THUNB. Täml. sällsynt. Några ex. fångades i juli 04 (A. W.). En ♂ $^{15}/_7$ 10 samt en ♀ $^{14}/_7$ 15 i Ingatorp.

Fidonia carbonaria CL. Sällsynt. Endast en ♂ $^{1}/_5$ 13.

Ematurga atomaria L. Allmän.

Bupalus piniarius L. Allmän. Av en mängd puppor, tagna under mossa våren 1917, erhöles under loppet av juni månad

olika former av såväl ♂ som ♀. De senare tyckas variera mest i färgteckningen: från nästan enfärgat gråbruna till enfärgat ockragula. En ♀ mäter i spännvidd 27 mm., en ♂ blott 25 mm.; min. i Nord. Fj. 29 mm.

Thamnonia wauaria L. Sällsynt. Endast en ♂ ¹⁶/₇ 05 (A. W.).

T. brunneata THUNB. Täml. allmän.

Phasiane petraria HB. Sällsynt. Ett ex. 04 (A. W.).

P. clathrata L. Ej sällsynt. Flera ex. tagna.

Perconia strigillaria HB. Täml. sällsynt. Endast två ♀ och två ♂ tillvaratagna.

Spilosoma menthastri ESP. Ej sällsynt.

Phragmatobia fuliginosa L. var. *borealis* STGR. Endast en ♀ ¹⁰/₆ 16. Larven ej sällsynt.

Parasemia plantaginis L. Tämligen sällsynt. En ♂ och en ♀ ¹⁹/₆ 13 samt en ♂ ¹⁰/₇ 16.

Diacrisia sannio L. (= *russula* L.). Allmän. ♀ tämligen sällsynta.

Arctia caja L. Allmän. Sommaren 1917 uppföddes flera stycken larver, som gävo imago under loppet av juli månad. De erhållna exemplaren äga sinsemellan vissa skiljaktigheter i teckningen, i det att en del ha de vita tvärlinjerna å framvingarna här och där avbrutna samt äga helt små framkantsfläckar; en ♂ saknar alldeles de båda mellersta framkantsfläckarna.

Endrosa irrorella CL. Sällsynt. Endast ett ex. ²⁵/₇ 07 (A. W.).

Cybosia mesomella L. Denna art synes förekomma rätt sparsamt i Rumskulla, ty endast några få ex. äro tillvaratagna.

Lithosia lurideola ZINCK. Tämligen allmän.

L. lutarella L. Ej sällsynt.

L. sororcula HUFN. Sällsynt. Endast ett ex. 05 (A. W.).

Zygæna loniceræ ESP. Allmän. En ♂ ¹⁸/₇ 14 är särskilt anmärkningsvärd: den röda färgen har nämligen starkt förbleknat, så att framvingarnas fläckar blivit gulvita och bakvingarna ljust rödgula. I övrigt är teckningen normal. Man kan här tydligen tala om ett slags albinosform. Exemplaret är helt obetydligt avfluget.

Z. scabiosa SCHEVEN. Tämligen allmän. Enl. Nord. Fj. är arten förut i Sverige blott funnen i Skåne, Västergötland och Uppland. VON PORAT omnämner arten från Sävsjö. En ♀ mäter i spännvidd blott 26 mm., minimum i Nord. Fj. 32 mm.

Z. trifolii ESP. Sällsynt. Endast ett ex. juli 04 (A. W.).

Procris statices L. Täml. sällsynt. Endast några få ex. anträffade.

Cossus cossus L. Sällsynt. En ♀ juli 1912. Larven anträffad då och då.

Aegeria apiformis CL. Fjäriln anträffas sällan, men märken

efter larverna i aspstammarna här och var synas antyda, att arten ej förekommer så sällsynt. En nykläckt ♀ $^{22}/7$ 15 i Inga-torp.

Trochilium culiciformis L. Sällsynt. Endast ett ex. $^{1}/6$ 16.

Hepialus humuli L. Allmän. En ♀ har 72 mm. spännvidd; maximum i Nord. Fj. 70 mm.

H. sylvinus L. Sällsynt. Endast ett ex. $^{21}/8$ 14 i Inga-torp (A. W.).

H. hecta L. Tämligen allmän.

Några nattflyn och mätare, om vars rätta art jag varit osäker, ha godhetsfullt blivit granskade och bestämda av P. BENANDER.

E. Welanders.

Trineura Schineri BECK., ny för Sverige. I Centralanstaltens för jordbruksförsök samling av dipterer befinner sig ett ex. (♂) av en för norra Europa hittills icke anmärkt art av phoridsläktet *Trineura*, näml. *T. Schineri* BECK. (Die Phoriden Abh. d. K. K. Zool. bot. Ges. Wien. Bd. I, 1901.)

Arten, som av prof. TULLGREN är tagen vid Stockholm, skiljer sig från de två i Svensk insektfauna anförda arterna *T. aterrima* FABR. och *T. velutina* MEIG. genom att bakskenbenen i inre hälften på utsidan äro försedda med 2 starka borst (medan de båda andra arterna därstädes endast ha ett borst), samt genom att hanens vingar äro tydligt brungula (hos de andra arterna glasklara). *T. Schineri* är dessutom något större (fullt 3 mm.), och mellanskenbenen äro hos ♂ försedda med 6—9 (hos ifrågasvarande ex. 7), hos ♀ med 2—4 borst. För övrigt är den liksom de övriga sammetssvart med svarta antenner, palper, svängkolar och ben. Den är förut blott känd från Mellaneuropa.

Einar Wahlgren.

Några entomologiska notiser från Gottland. Under ett par besök på Gottland har jag haft tillfälle att göra en del iakttagelser över öns insektfauna, vilka kanske kunna vara av intresse för tidskriftens läsare, hälst som ju ganska litet publicerats angående Gottlands insekter.

En av de coleoptera, som fastlandsentomologen först fäster sig vid, är den vackert svavelgula *Cteniopis sulphureus* L. Denna tyckes i Sverige ha en utpräglad östlig utbredning och är enligt GRILL samt senare fyndnotiser funnen i samtliga landskap utefter Östersjökusten från Skåne till och med Uppland, men anges ej från övriga delar av landet. Utom Sverige finnes den dock långt västerut. Angående de växter, i vilkas blommor den lever, växla uppgifterna åtskilligt. BOHEMAN uppger i »Bidrag till Gottlands insektfauna» (K. V. A:s Handlingar 1849): in *Cyancho Vincetoxico* mense Julii, vulgatissima. KUHNT (Illustrierte Bestimmungstabellen 1913) anger, att den finnes i *Galium ooh* lind-

blommor, och MJÖBERG (Studier över Fåröns insektsfauna. Arkiv för zoologi 1915), att den på Öland förekommer på *Galium verum* och på Fårön på *Cynanchum (Asclepias) vincetoxicum*, samt tillägger, att den aldrig anträffas t. ex. på röda eller blå blommor utan blott i gula, som således skulle erbjuda den skydd. Jag fann den allmän på skilda delar samt antecknade följande växter, på vilkas blommor den fanns: *Cirsium arvense*, *Centaurea scabiosa*, *Galium verum*, *Convolvulus arvensis* och *Daucus carota*. Talrikast fanns den på *Galium*, men sällan söker man den förgäves i *Centaureas* röda blomkorgar.

Några lokaler, som alltid erbjuda stort intresse, äro de sandfält, som finnas här och där vid Gottlands kuster. De som jag bäst haft tillfälle att undersöka äro de vid Ljugarn och sydöstra kusten. Deras vegetation karakteriseras av sandbindande mattor av *Thymus serpyllum* och *Ammodenia peploides* samt talrika bestånd av *Cirsium arvense f. ferox*. Om man gräver upp några exemplar av denna sistnämnda obehagligt väpnade tistel finner man på de flesta rötterna ansvällningar, och öppnar man dessa ser man, att den insekt, som orsakar gallbildningen, är *Cleonus piger* SCOP. (= *sulcirostris* L.), vars larver och puppor finnas där inne. Denna mivel uppges av REITTER (Fauna Germanica) leva på *Carduus*-arter. I sanden kryper bland *Thymus*-bestånden *Crypticus quisquilius* L. och under stenar och bräder finnas *Brosicus cephalotes* L. I den lösaste sanden kravlar ofta sakta fram *Saprinus rugifrons* PAYK. Nedgrävd bland rötterna av *Ammodenia* finner man ej sällan en fjärillarv, som är gul med mörka borstpunkter. Några exemplar, som insamlades i juli, förpuppade sig i slutet av månaden i en sandkokong samt kläcktes efter 14 dagar och visade sig då tillhöra den förut endast från Skåne kända *Agrotis cursoria* HFN.

Över sandfälten flyga bl. a. mer eller mindre allmänt följande fjärilar: *Acidalia violata* THUNB., *Mesotype virgata* HFN., *Pyrausta cingulata* L. och *Crambus fascelinellus* HB. Avflugor förekomma de för sandfaunan utmärkande *Philonicus albiceps* MEIG. och *Thereva annulata* F., den förra grå, den senare vit. Rätvingarna ha talrika representanter, en del som väl huvudsakligen ha sitt tillhåll på ängar och fält i närheten, men som dock även på sanden äro talrika, såsom *Stenobothrus albomarginatus* DE G., *S. biguttulus* L., *S. bicolor* CHARP., *Gomphocerus maculatus* THUNB. och *Decticus verrucivorus* L., samt en art, som endast träffas på sandfälten, *Sphingonotus cyanopterus* CHARP.

Ett par av de nu omnämnda äro av större intresse, nämligen *Acidalia violata* och *Sphingonotus cyanopterus*. *Acidalia violata* förekommer utom på Gottland även på Öland och i Skåne vid Åhus, *Sphingonotus cyanopterus* likaså på Öland samt i norra Bohuslän. De äro enligt WAHLGREN (Xeroterma relikter i Ölands alvarfauna, Fauna och Flora 1910) att räkna som relikter sen en

tid med mera varmt och torrt klimat, en del av *Ancylus*-tiden. På Öland finnas de på alvarmark. På Gottland fann jag *Sphingonotus* vara ett typiskt sanddjur, t. ex. vid Ljugarn i söder och Irevik i norr, men lyckades, trots flera exkursioner till de mera begränsade alvarområden, som finnas på ön, endast en gång där uppdriva ett exemplar nämligen på Kopungsklint i Ardre. Vid Hoburgen, där det största alvarområdet finnes, såg jag ej något exemplar. Arten varierar mycket på Gottland och visar alla övergångar till *Sphingonotus cerulans* L., av vilken den också av WAHLGREN förmodas vara en varietet.

Acidalia violata, som även på Öland är en alvarform, är på Gottland vanligen en sandform, men är även av BOHEMAN tagen på ängsmark.

Den här påvisade överensstämmelsen mellan kalkhedarnas och sandfältens fauna bekräftas ytterligare av förekomsten inom båda av *Satyrus semele* var. *tristis* WAHLGR. Denna fjärl, som beskrivits från Öland (WAHLGREN, Neue Schmetterlingsformen, Ent. Tidskrift 1913), finnes talrikt och i typiska exemplar på Hoburgen och på Kopungsklint samt även i flygsandsfältet Ulla Hau på Fårön.

Einar Klefbeck.

***Ithytrichia lamellaris* EATON.** För åtskilliga år sedan gjorde jag i Uppsalatrakten ett fynd, som kanske kan förtjäna att här omnämnas. Vid undersökning av Håga-ån strax nedanför Lurbofallet hittade jag i mängd en liten larv, som genom sitt egendomliga utseende genast ådrog sig uppmärksamheten. En närmare granskning av det f. ö. synnerligen karakteristiska djuret har givit vid handen, att det tillhör ovanstående art, vars larv först har blivit beskriven av RICHTERS 1902.¹

Larven av detta djur tillhör uteslutande rinnande vatten, där den lever bland vegetationen. I bärgbäckar synes den likväl ej förekomma², utan vistas endast i de mera lugnt flytande lågländsbäckarna. För sin trevnad fordrar den likväl verkligt rinnande vatten, och man träffar den aldrig i större åar, där vattnet vid stränderna är så gott som stagnerande. Sålunda är den ingalunda utbredd i hela Håga-ån utan uteslutande inskränkt till de ställen, där ån är grundare och därför får ett hastigare lopp, såsom t. ex. är fallet med den nyssnämnda Lurbolokalen. Den förekommer där bland *Fontinalis*, i vars bladvinklar larverna ofta

¹ F. RICHTER'S, Beiträge zur Kenntnis der Fauna der Umgebung von Frankfurt a. M. VIII. Die Larve von *Ithytrichia lamellaris* EAT. — Ber. Senckenb. Naturf. Gesellschaft 1902. — KLAPÁLEK har f. ö. redan 1897 lämnat en, ehuru mycket ofullständig, beskrivning av ifrågavarande larv.

² Den är t. ex. ej upptagen i P. STEINMANN'S arbete: Die Tierwelt der Gebirgsbäche. — Annales de Biologie lacustre, Bd. II, 1907.

ses sitta inkrupna. Artens allmänna utbredning är för närvarande för obetydligt känd för att tillåta ett uttalande om orsaken till, att larven ej finnes i bergsbäckar. Dess saknad där är kanske endast skenbar, beroende på ofullständig kännedom om dessa lokaler. Möjligen ligga f. ö. några av de thüringska förekomsterna i mera bergiga trakter. Arten är funnen på talrika lokaler i Tyskland, dessutom i Ungern, England och Finland.

I vårt land är den förut icke observerad. Den torde emellertid, vad larven beträffar, med framgång kunna eftersökas på lämpliga lokaler. I Uppsalatrakten förekommer den på även andra platser än den ovan nämnda. Den undgår ju dock lätt uppmärksamheten genom sin litenhet och sitt undångömda levnadssätt.

En beskrivning av larven skulle här vara överflödig.¹ Vad jag utan närmare undersökning kunde iakttaga på mitt svenska material, stämmer väl överens med de tyska iakttagelserna. Även hos oss övervintrar larven. Den var t. ex. mycket talrik vid Lurbo ännu sent på hösten 1917, då jag sist besökte lokalen. Likaså var fettkroppen som vanligt av en egendomlig, skarpt grön färg.

Vid ett tillfälle höll jag några larver i fångenskap. Jag förvarade ett rätt stort antal av dem i en högst obetydlig vattenkvantitet, ej större än den som rymmes i ett vanligt urglas. Häri levde de friskt i ungefär en veckas tid utan vattenombyte, varefter de konserverades. Sannolikt hade de kunnat hållas vid liv ännu längre. Detta anföres endast som bevis på, att larven ingalunda är något utpräglat stenothermt kallvattensdjur.

O. Lundblad.

Skalbaggsfynd i majslast från Argentina. När ångaren Österland kom till Göteborg i april med majslast från Argentina, bereddes jag genom en vän vid tullverket tillfälle att komma ombord för att se på den mängd av skalbaggar, som funnos där i lasten. Den första blicken ned i lastrummet besannade ryktet, ty där syntes stora svarta fläckar bland majsen, tydligen utgörande skalbaggskolonier. Vi gingo ned i lastrummet och beskådade den förödelsens styggelse, som råttor, mal och skalbaggar åstadkommit. Jag plockade ett samlingsrör fullt med djur och så fick jag med mig ett paket majs för att undersöka i mitt hem. Österland har använt nära 2 år på sin färd, och detta förklarar tillvaron af så många djur, då tydligen flera generationer kommit till under den långa tiden. Det dröjde ett par dagar, innan jag fick tillfälle att undersöka mitt majs paket, och när

¹ För dess morfologi och biologi, delvis även anatomi, redogöres i en uppsats av R. LAUTERBORN och M. RIMSKY-KORSAKOW i Zool. Anz., Bd. XXVI, 1903.

jag skulle taga itu med undersökningen, åstadkommo djuren ett starkt prasslande, hvilket tydde på att paketet innehöll många djur. Sedan jag sållat majsen slog jag ut sållgodset på en duk, lagd på ett uppslaget spelbord, och det tog fulla 2 timmar att plocka in djuren i flaskor och ändå fick jag skynda mig så, att jag var genomsvevigt när arbetet var färdigt. Enär ifrågavarande majslast fördelats åt skilda håll inom landet är det att befara, att dessa djur komma att aklimatisera sig hos oss. De funna djuren, som professor CHR. AURIVILLIUS godhetsfullt bestämt, voro: *Trogosita mauritanica*, *Lemophleus testaceus*, *Calandra oryzae* L., *Tribolium ferrugineum* F., *Gnathocerus cornutus* F. ♀ och ♂ samt *Alphitabius diaperinus* PANZ. Calandrörna voro betydligt bredare än de ex. av *oryzae*, som jag förut har, och även ganska varierande till färgen, i det somliga ha de typiska 4 fläckarna på elytra, somliga ha de 2 fläckarna på varje skalvinge sammanflytande och andra ha framkanten eller bakkanten på torax med en röd fläck.

Göteborg i maj 1918.

Ch. T. Östrand.

Några insektsfynd i Dalarna. I förra årgången av Entomologisk Tidskrift anmäldes som ny för Sverige *Limmophilus germanus* Mc. LACHL., av vilken då en hona funnits vid Falun. Vid samma sjö, där detta fynd gjordes, lyckades jag den 14/10 1917 fånga ännu ett exemplar, denna gång en hane.

Av trumgräshoppa, *Psophus stridulus* L., äro exemplar funna flerstädes i Dalarna, bl. a. vid Floda.

Bland fjärilfynd må nämnas den sällsynta *Leucodonta bicoloria* SCHIFF., som ej funnits nordligare än i Östergötland. Av denna fanns ett nykläckt exemplar på en björk i Falun den 3/6 1917. *Chrysophanus hippothoe* L., vars nordgräns dragits genom södra Dalarna, finnes ända upp i Idre.

Ett par fynd av Coleoptera torde även förtjäna omnämnas: *Dytiscus lapponicus* GYLL. synes även så långt söderut som i Falustrakten vara den allmännaste av släktet, även ♀-varieteten *septentrionalis* GYLL., förut blott angiven från Lappland, har av mig tagits där. Den sällsynta *Tragosoma deparium* L. har i Leksand funnits av studeranden Bo TJEJER, *Larinus sturnus* SCHALL i Ludvika av studeranden K. H. FORSSLUND, som även kläckt arten ur larver levande i blomkorgar av *Cirsium heterophyllum*.

Några hymenoptera förut ej tagna norr om Uppland ha även funnits: *Osmia aenea* L. — Falun, *Gorytes IV-fasciatus* FBR. — Ludvika (FORSSLUND) och *Chrysis fulgida* L. — Ludvika (FORSSLUND).

E. Klefbeck.

Några fjärilsfynd. Bland fjärilsfynd från sistlidna sommar torde följande förtjäna att omnämnas.

Den 26/6 togs ett ex. av *Augerona prunaria* ab. *pallidaria*

PROUT, i Hästveda, Krist. län. Från ab. *corylaria* THNBG (= *sordata* FUESSL.) skiljes den endast genom grundfärgen, som hos *pallidaria* är brungul. I SEITZ: »Die Grossschmetterlinge der Erde» upptages ingen förekomstort för denna ab. I Danmarks fauna omnämnes den ej och torde, såvitt jag kunnat finna, ej heller förut vara funnen i Sverige.

På samma plats togs den $\frac{23}{6}$ tre ex. av *Pyrausta nychthemeralis* HB. Arten omnämnes av ORSTADIUS (Ent. tidskr. 1916, sid. 3) från Kronobergs län. Enl. WAHLGREN är den förut funnen i Värmland och Uppland—s. Västerbotten. Den $\frac{23}{6}$ flög den i solskenet ganska talrikt i en barrskog med rik växtlighet av *Vaccinium myrtillus*, men ett par dagar senare stod den ej att finna.

I Hälsingborg tog jag den $\frac{23}{4}$ ett ex. av *Theria rupicapra* SCHIFF. I AURIVILLIUS »Nordens fjärilar» omnämnes den såsom funnen vid Alnarp i Skåne (ULRIKSEN). I Danmark uppgives den vara allmän.

Den $\frac{3}{7}$ 1918 fann jag ej långt från Hästveda ett ex. av *Pyrausta funebris* STRÖM. Enl. WAHLGREN förekommer den Österg.—Lappl., men då den finnes i Danmark, var det ju antagligt, att den skulle finnas även i södra Sverige. Den uppgives också (Ent. tidskr. 1916, h. 1) av ORSTADIUS från Småland.

Nils S. Rydén.

Beriktigande angående parasitsteklar ur grankottar.

I d:r I. TRÄGÅRDHS 1917 utkomna »Undersökningar öfver gran- och tallkottarnas skadeinsekter» omtalas åtskilliga parasitsteklar, varav ichneumonider och braconider bestämts av undertecknad. Tre av dessa tarva vidare utredning, som härmed lämnas.

Epiurus geniculatus (KRB.) har jag i denna tidskrift 1917, sid. 270 närmare omtalat under namn av var. *succicus* m. och beskrivit dess ♂. På d:r T:s figur sid. 1160 äro bokstäverna *b* och *c* förbytta, varför alltså *b* är baktibian, *c* frambenet hos ♂.

Nemeritis flaviventris (*Campoplex* RATZ. 1844 & 48) är det äldre och riktigare namnet på den hittills som *N.* (el. *Phadrotonus*) *cremastoides* HGN bekanta ophioniden. RATZEBURG erhöll arten kläckt ur »*Tortrix strobilana*» i grankottar, och även den korta beskrivningen (beriktigad 1848) stämmer, så att identiteten är säker. D:r T. ger en god figur av ♀ sid. 1155.

Bracon pineti THOMS. — Detta är den art, som omnämnes sid. 1157 och avbildas (♀) sid. 1161 i d:r T:s arbete såsom *Bracon* sp. Den beskrevs efter material från Bayern, kläckt ur grankottar, och är ej förut känd från Sverige. THOMSON kände ej ♂, som beskrevs 1896 av O. SCHMIEDEKNECHT och även finns i det svenska materialet. Den är något mindre än ♀ och liknar denna i färg, utom att bakkroppens ljusa sidokanter äro

kortare och otydligare. En antennsträng är 24-ledad (enl. SCHMIEDEKNECHT hos ♀ 23—30-ledad.)
A. Roman.

Understöd hösten 1918 för entomologiska forskningar.

— K. Vetenskapsakademien har av Regnells zoologiska gåvomedel tilldelat lektor E. WAHLGREN, Malmö, ett understöd å 250 kr. för undersökning av insektsfaunan på något sandfält vid Skånes kust, Kandidat R. MALAISE, Stockholm, 400 kr. för studier i södra Lappland rörande växtsteklarnas biologi och utbredning, Amanuensen C. AHLBERG, Lund, 200 kr. för studier över svenska physopoder samt Assistenten Doktor N. A. KEMNER, Experimentalfältet, 300 kr. för fortsatta studier över coleopterlarvernas biologi och anatomi.

Nytt från Finland. — Den 1 juni d. å. erböll Professor JOHN SAHLBERG i Helsingfors avsked från den e. o. och personliga professur i entomologi han innehaft vid universitetet samt från föreståndarebefattningen vid Zoologiska museets entomologiska avdelning. Sistnämnda befattning upprätthålles nu på förordnande av Amanuensen RICHARD FREY, varför meddelanden till avdelningen böra riktas till honom, adress: Entomol. Avdeln., Botaniska trädgården, Helsingfors.

Professor SAHLBERG, som trots sin höga ålder ännu är vid god vigör, har bett oss meddela, att han numera ej åtager sig granskning av kritiska insekter. Han vill nu ägna sig åt arbetandet av sina egna ännu obestämda, rika samlingar.

Tvenne dödsfall. — Under höstens lopp har den nordiska insektsforskningen förlorat tvenne högt förtjänta män, föreningens hedersledamot, Lektorn i Sundsvall GOTTFRID ADLERZ samt förre statsentomologen i Norge W. SCHØYEN. Av utrymmesskäl kunna i detta häfte av tidskriften ej några utförligare nekrologer införas.

Entomologisk tidskrift kommer att fr. o. m. 1919 för postabonnemang eller prenumeration i bokhandeln kosta 10 kr. Observera: medlemsavgiften i föreningen höjes ej!

Föreningsmeddelanden.

Entomologiska föreningen i Stockholm.

Sammankomsten den 1 juni 1918.

Vid sammankomsten hälsades föreningens nyvalde hedersledamot Överste GRILL, som i sitt svarstal bl. a. meddelade att han till Skogshögskolan överlätit sin stora skalbaggsamling med förmånsrätt till Riksmuseets entomologiska avdelning att tillgodogöra sig vad som kunde anses ha större vetenskapligt intresse.

Till medlemmar av föreningen hade styrelsen invalt:

- N:o 982. GUSTAF LUNDBOM, Brahegat. 20, Grenna.
» 983. BROR CONRAD RUDOLF HAMMARSTRÖM, Löjtnant, Birgerjarlsgatan 58, Stockholm.
» 984. ERIK LINDROTH, Ingenjör, Skolgatan 2, Västerås.
» 985. ARVID CRANZ, Direktör, Vikingagatan 8, Stockholm.
» 986. J. W. HAMNER, Apotekare, Bergsgatan 43, Stockholm.
» 987. ERIK WIKSTRÖM, Med. stud., Trädgårdsg. 16, Upsala.
» 988. SVEN BERGSTRÖM, fil. stud., Vindhemsgat. 24, Upsala.
» 989. TORSTEN GISLÉN, fil. mag., Jönköping.

Meddelades, att föreningen genom döden förlorat sina medlemmar Lektor E. ADLERZ i Örebro samt fil. d:r J. C. NIELSEN, Köpenhamn.

På förslag av styrelsen utsågs till innehavare av föreningens vandringstipendium studeranden vid h. allm. läroverket i Falun KARL-HERMAN FORSLUND. Till hans kassör B. TJEDER överlämnades en summa av 75 kr. sammanskjuten av några föreningsmedlemmar.

Höll Laborator I. TRÄGARDH ett av talrika skioptikonbilder illustrerat föredrag. Inledningsvis redogjordes för det skogsentomologiska laboratoriets hittillsvarande arbete och arbetsmetoder, varvid särskild omsorg nedlagts på att ställa de biologiska iakttagelserna i relation till årstiderna och klimatets växlingar.

Föredragaren framhöll laboratoriets behov av större lokalutrymme och utvidgad personal.

De skadedjur, som huvudsakligen berördes, voro märgborrarna, granbarkbocken, tallviveln och tallbocken. Vidare redogjorde hr T. för sin metod att genom dagligt insamlat kläckmaterial och därav uppgjord statistik fastställa de olika grankottparasiternas sambörighet med andra i kottarna levande insekter och slutligen framhölls vikten av att de klimatiska faktorernas inflytande på skadedjurens frekvens och utveckling mera än hittills beaktades vid studiet av vårt lands skadedjur.

Litteratur.

Danmarks Fauna. Haandbøger over den danske dyrverden udg. av Dansk Naturhistorisk Forening: Biller. IV. Snudebiller av VIKTOR HANSEN.

En ny volym av den förträffliga danska faunan har härmed offentliggjorts. Den behandlar curculioniderna — vivlar och snytbaggar — på sammanlagt 340 sidor med 151 illustrationer. Priset på arbetet i häft. exemplar är kr. 6: 50, inb. 7: 50.

Bearbetningen av gruppen synes i stort sett vara mönstergill och arbetets värde förhöjes genom den i slutet infogade översikten av »sundebillernes forekomst», en värdefull vägledning för uppsökandet av dessa skalbaggar.

Monographien zur angewandten Entomologie. Beihefte zur Zeitschrift für angewandte Entomologie.

Nr. 1. Die Bettwanze (*Cimex lectularius* L.), ihr Leben und ihre Bekämpfung von ALBRECHT HASE. Berlin 1917. Mk. 6: 50.

Nr. 2. De gemeine Stechfliege (Wadenstecher). Untersuchungen über die Biologie der *Stomoxys calcitrans* (L.) von J. WILHELM. Berlin 1917. Mk. 6: 50.

Tvenne utomordentligt sakrika monografiska arbeten rörande vägglusen och stickflugan, vilka särskilt torde vara av intresse för dem som närmare intressera sig för människans och husdjurens hygien, men som också förtjäna den allmäntintresserade entomologens uppmärksamhet, på grund av den mängd intressanta biologiskt-fysiologiska iakttagelser, som arbetena innehålla.

REINHARD DEMOLL. Die Sinnesorgane der Arthropoden, ihr Bau und ihre Funktion. Braunschweig 1917. 10 Mk.

För förståelse av insekternas livsyttringar är ju en god kännedom om deras sinnesorgans byggnad och funktioner av största värde. I föreliggande arbete lämnar Prof. DEMOLL en ingående skildring av hithörande fakta och redogör för vår nuvarande kännedom om sinnesorganens funktioner. Särskilt ingående uppehåller sig författaren vid ögats byggnad och diskuterar de olika teorier, som uppställts rörande synförmågan.

Arbetet är synnerligen rikt illustrerat. Det förtjänar studeras av en var, som närmare vill lära känna sinnesorganens byggnad och därmed uppnå säkrare begrepp om de biologiska företeelserna.

REINHARD DEMOLL. Der Flug der Insekten und der Vögel. Jena 1918. Mk. 4: 50.

En intressant redogörelse för insekternas flygförmåga i jämförelse med fåglarnas. Förtjänar läsas, då den klarar vårt begrepp om hur insektingarna i själva verket funktionera. A. T.