

## VIII.

### Grönländische

# Mycetophiliden, Sciariden, Cecidomyiden, Psylliden, Aphiden und Gallen.

Von

**Ew. H. Rübsaamen**, Berlin.

Die Mycetophiliden scheinen in Grönland vorzugsweise durch die Gattung *Boletina* Staeger vertreten zu sein. Als grönländische Vertreter dieser Gattung sind bisher *B. groenlandica*, *B. arctica* und *B. borealis* bekannt geworden. Auch Herr Dr. Vanhoeffen hat ein männliches Exemplar einer *Boletina* aus Grönland mitgebracht, welches mir am besten zu der von Holmgren gegebenen Beschreibung von *Boletina arctica* zu passen scheint, aber auch mit unserer *Boletina sciarina* Staeger Ähnlichkeit hat. Mit *Boletina groenlandica* Staeger (Grönl. Antliate, p. 356), wovon ich die Type zu sehen Gelegenheit hatte, ist das Tier sicher nicht identisch.

In den Insectensammlungen, welche durch wissenschaftliche Expeditionen nach ausser-europäischen Ländern zu uns gebracht werden, sind die Sciariden in der Regel in ziemlich grosser Anzahl vertreten. Die Arten sind äusserst schwierig zu unterscheiden, und da die vorhandenen Arbeiten, welche diesen Gegenstand behandeln, fast alle wenig brauchbar sind, so ist es in letzter Zeit Sitte geworden, die Sciariden, die sich nicht durch besonders auffallende Merkmale kennzeichnen, in den Bearbeitungen der Ausbeute nur als *Sciara spec.* anzuführen eben aus dem Grunde, weil die Arten nicht zu bestimmen sind und weil man vermeiden will, die Synonymie zu bereichern. Sicher hat dieses Vorgehen manches für sich, doch wird leider auf diese Weise unser Wissen in Bezug auf die genannte Dipteren-Familie nicht erweitert.

Ich habe daher schon vor Jahren den Versuch gemacht, die Sciariden nach andern Merkmalen als den bisher hauptsächlich benützten, zu unterscheiden (cfr. Die aussereuropäischen Trauermücken des Königl. Museums für Naturkunde zu Berlin; Berl. Entom. Zeitschrift Bd. XXXIX. 1894, p. 17—40) und glaube auch heute noch, dass der von mir angedeutete Weg meist sicher zum Ziele führen wird. Die im Umanakdistrikt 1892—93 gesammelten Sciariden repräsentieren 7 Arten, die ich mich aus dem Grunde, den ich in der oben angeführten Arbeit p. 18, Abschn. 3 ausgesprochen habe, neu zu benennen genötigt sehe. In Bezug auf meine frühere Bearbeitung exotischer Sciariden habe ich noch zu bemerken, dass die auf p. 21 und 22 angegebene Litteratur nicht vollständig ist; ich hoffe in Kürze einen Nachtrag zu der erwähnten Arbeit bringen zu können.

Cecidomyiden, Psylliden, Aphiden und Gallen (Phytoptocidien) sind bisher aus Grönland überhaupt nicht bekannt geworden. Es ist daher das Verdienst des Herrn Dr. Vanhoeffen, das Vorhandensein dieser Formen in Grönland nachgewiesen zu haben.

## I. Mycetophiliden.

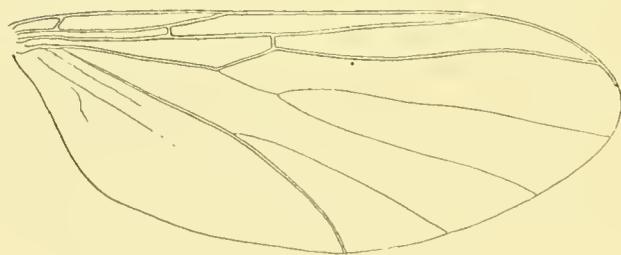
### *Boletina arctica* Holmgr.

Mit voller Bestimmtheit möchte ich das von Dr. Vanhoeffen mitgebrachte Tier nicht als *B. arctica* bezeichnen. Feinere morphologische Merkmale sind von dieser Art nicht bekannt. Grade diese Merkmale können aber nur einen sichern Schluss in Bezug auf die Identität beider Arten ermöglichen. Der Bau der Geschlechtsorgane ist für die verschiedenen Arten meist ein so charakteristischer, dass man hiernach fast allein schon die Arten gut unterscheiden kann. Über den Bau des Hypopygiums der Tipuliden besitzen wir eine gute Arbeit von dem kürzlich in Münster verstorbenen Dr. Westhoff; über den Bau der Geschlechtsorgane der Mycetophiliden hat Herr Dr. Dziedziaki in Warschau ausgezeichnete Arbeiten geliefert und ich selbst habe dem Baue dieses Organes bei den Cecidomyiden und Sciariden seit einer Reihe von Jahren meine Aufmerksamkeit gewidmet. Es würde einseitig sein, sich bei der Unterscheidung der Arten nur auf die Gestalt der Geschlechtsorgane zu beschränken; Krallen, Taster und Fühler geben meist ebenso vorzügliche Merkmale ab und haben den grossen Vorzug, dass sie bei beiden Geschlechtern meist gleich gebaut sind.

Die Beschreibung von *Boletina arctica* Holmgr. befindet sich in: Ins. Nordgroenl. oefd. Konigl. Vetensk. Acad. Forh. 1872 p. 105. Sie lautet: Nigricans, parum nitida; thorace cinereo, vittis 3 nigris, intermedia gemina, striga infra humeros pallida; antennis nigricantibus, articulo tertio concolore; palpis fuscis, apice flavescens; abdomine nigricante, ano maris concolore; alis hyalinis, nervis costalibus, distinctis fuscis, reliquis tenuibus, furca inferiori ad basin alae magis retracta quam superiori, halteribus pedibusque flavescens, coxis cinereis, tarsi fuscis. ♂ ♀ long. 4—5 mm.

Similis *B. borealis* sed coxis cinereis, antennarum articulo tertio toto nigricante etc.

Ob *B. arctica* wirklich von *B. borealis* verschieden ist, vermag ich nicht zu erkennen.



In Bezug auf die Färbung passt das mir vorliegende Tier so ziemlich zu *B. arctica*. Die Hüften sind gelbgrau, an der Basis jedoch braun wie die Schenkelringe, Schenkel und Schienen unterseits. Die Flügel sind gebaut wie in Textfigur 1 dargestellt ist.

Die Fühler sind 2 + 14 gliedrig, die Geisselglieder deutlich länger als breit.

Die Klauen sind deutlich zweizählig (Fig. 28 auf Taf. 5) und beide Zähne ziem-

lich gleichartig gebaut. Bei *Boletina trivittata* Mg. sind die Fussklauen ähnlich gebaut wie bei der mir vorliegenden *B. arctica* Holmgr., während der untere Zahn bei *B. sciarina* ganz anders aussieht. Bei letztgenannter Art hat dieser Zahn die Form eines tief gehöhlten Löffels, dessen

Rand mit 14–15 sich bis zu ihrer Spitze dicht berührenden, abgerundeten, ziemlich langen Zähnen besetzt ist (cfr. Fig. 29). Auch im Baue des Hypopygiums findet bei den von mir untersuchten Arten von *Boletina* eine gewisse Uebereinstimmung statt. Wie bei den Cecidomyiden kann man auch hier deutlich 3 Lamellen, die obere, mittlere und untere unterscheiden; auch ist hier wie bei jenen eine deutliche Haltezange vorhanden, welche aus den Basal- und Klauengliedern besteht. Abweichend von den Cecidomyiden ist die untere Lamelle an ihrer Basis breit mit den Zangenbasalgliedern verwachsen. In ihrer Mitte ist diese Lamelle der Länge nach tief gespalten. Die so entstehenden Lappen divergieren ziemlich stark an ihrer schief abgeschnittenen Spitze. Die frei hervorragenden Enden der Lamelle sind ziemlich stark verdickt und wie die ganze Lamelle stark chitinisiert, nicht behaart, aber fein längsrissig. Die mittlere Lamelle besteht aus zwei, etwas hinter ihrer Mitte stumpfwinklig nach unten gebogenen, rundlichen, stark chitinierten Gebilden, deren Zusammenhang an der Basis ich nicht nachzuweisen vermag, ohne das Hypopyg zu zerstören. An der Spitze läuft jedes dieser Gebilde in einen etwas nach aussen gebogenen, ziemlich langen Dorn aus; an der Basis dieses Dorns stehen an der äusseren Seite 3 kleine stumpfe Kegelchen. Die obere Lamelle ist bis zu ihrer Basis frei; sie ist nach der Spitze zu etwas verbreitert und nach den Seiten zu deutlich gewölbt. Von oben gesehen besteht sie aus 2 deutlich abgesetzten Teilen. Der grössere Basalteil ist dicht und fein behaart und ausserdem mit längeren Borsten ziemlich dicht und regelmässig besetzt. An seiner Spitze ist er geschweift herzförmig ausgeschnitten. Dieser Ausschnitt wird durch eine darunter liegende, ähnlich aber schwächer ausgeschnittene unbehaarte Haut ausgefüllt. Dieser behaarte Basalteil ist ziemlich stark chitinisiert. Auf ihrer untern, d. h. derjenigen Seite, mit welcher sie auf der mittleren anfliegt, ist die obere Lamelle häutig und unbehaart. Diese Haut setzt sich nach jenseits der Spitze des chitinen Basalteiles der obern Lamelle fort und bildet so den, von oben gesehen, Spitzenteil der obern Lamelle. An jeder Seite dieses Spitzenteiles befinden sich eine Anzahl stark chitiniertes, kammartig gruppierter Zähne und zwar sind bei dem vorhandenen Tiere an der einen Seite drei, an der andern vier solcher Kämme vorhanden, welche so hintereinander stehen, dass jederseits ein Kamm sich unmittelbar an der Basis des Spitzenstückes und einer an der Spitze der Lamelle befindet; zwischen beiden Kämmen befindet sich dann der resp. die mittleren Kämme.

Auf der Unterseite der Lamelle befinden sich direkt unterhalb der Spitzenkämme jederseits einige Höcker, welche stark behaart sind, und von denen jeder an seiner Spitze zwei längere Borsten trägt. Das Zangenbasalglied ist, wie gesagt, an seiner Basis breit mit der untern Lamelle verwachsen. Schief von unten gesehen repräsentiert sich an der äussern Seite ein höckeriger Fortsatz des Zangenbasalstückes, welcher mit einer langen Borste besetzt ist. Zwei ähnliche Borsten befinden sich auf der innern Seite des Basalgliedes in der Nähe der Spitze dieses Gliedes. Das Klauenglied ist in der Nähe seiner Basis etwas gebogen und hierselbst innen abgeplattet. Jenseits der Biegung verläuft es gerade und annähernd in derselben Dicke bis zur Spitze. Die äussere Seite des Klauengliedes ist ebenso wie das Basalglied dicht mit feinen kurzen Härchen bedeckt; ausserdem sind beide, d. h. das Basalglied und die äussere Seite des Klauengliedes mit längern Borsten, welche schief abstehen, ziemlich dicht besetzt. An der innern Seite befinden sich ausser einigen längern feinem Haaren zwei sehr kräftige Borsten, welche auf kleinen Höckern stehen; die grössere derselben befindet sich in der Nähe der Spitze des Klauengliedes; sie ist in der Mitte ziemlich stark verdickt und etwas gebogen, während die andere, welche etwas jenseits

der Mitte des Klauengliedes steht, ziemlich gerade ist. Beide sind deutlich canneliert. Die Klaue selbst ist nach innen gebogen, etwas platt und an ihrer Basis ziemlich breit. An ihrer Spitze ist sie mit mehreren spitzen Zähnen versehen. Während bei *Boletina arctica* die Klaue kaum den fünften Teil der Länge des Klauengliedes erreicht, ist sie bei *Boletina sciarina* so lang wie das Klauenglied selbst. Bei der letztgenannten Art verbreitert sich das Klauenglied constant bis zu seiner Spitze (cfr. Fig. 27). Abgesehen von den Fussklauen, giebt, wie aus den Abbildungen (Fig. 26 und 27) ersichtlich ist, auch die Gestalt des Klauengliedes ein vorzügliches Unterscheidungsmerkmal für beide Arten ab.

Fundort: Umanak, 21. Juli 1893.

## II. Sciariden.

### Bestimmungstabelle

der nachfolgend beschriebenen grönländischen Arten.

- 1 (10) Die Unterrandader mündet in den Vorderrand ungefähr über dem Gabelpunkte der vorderen Gabelader (= obere + mittlere Scheibenader bei Winnertz).
- 2 (3) Querader ungefähr in der Mitte der Unterrandader . . . 1. *Sciara attenuata* n. sp.
- 3 (2) Querader deutlich hinter der Mitte.
- 4 (5) Segmentplatten des Abdomens heller berandet . . . 2. *Sciara marginata* n. sp.
- 5 (4) Segmentplatten nicht heller berandet.
- 6 (7) Geißelglieder kaum länger als breit, nur das letzte etwas verlängert . . . . . 3. *Sciara tridentata* n. sp.
- 7 (6) Alle Geißelglieder deutlich länger als breit.
- 8 (9) Schwinger und Basalglieder der Fühler gelb . . . 4. *Sciara cochleata* n. sp.
- 9 (8) Schwinger und Basalglieder der Fühler braun . . . 5. *Sciara septentrionalis* n. sp.
- 10 (1) Die Unterrandader mündet in den Vorderrand deutlich vor dem Gabelpunkte der vorderen Gabelader.
- 11 (12) Letzte Lamelle der Legeröhre (lamella posterioris nach Dziedziicki) länger als die erste (lamella anterioris Dz.)  
fg = gh . . . . . 6. *Sciara glacialis* n. sp.
- 12 (11) Lamella posterioris kürzer als die lamella anterioris;  
fg mindestens doppelt so lang wie gh . . . . . 7. *Sciara borealis* n. sp.

Die hier angeführten Arten gehören zu der Gruppe mit nicht erweiterter Randzelle; ihre Körperform hat Ähnlichkeit mit derjenigen der Gallmücken. Sämtliche Arten wurden am Fenster im Zimmer der Karajakstation anfangs Juli 1893 gefangen.

#### 1. *Sciara attenuata* n. sp. ♀.

Körperlänge; 5 mm Flügel 4 mm; Fühler 1<sup>3</sup>/<sub>4</sub> mm.

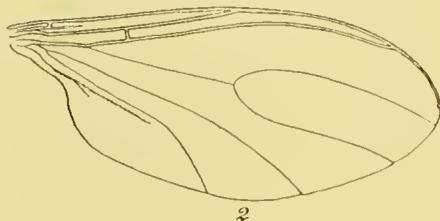
Thorax schwarzbraun; Abdomen pechbraun, an der Basis etwas heller als an der Spitze. Fühler und Taster braun; ebenso die Beine.

Fühler nach der Spitze zu auffallend dünner werdend; das erste Geißelglied etwas länger

als breit, nach der Fühlerspitze zu wird der Unterschied immer deutlicher, so dass das letzte Geisselglied ungefähr viermal länger ist als breit.

Flügel ziemlich breit; Flügelvorderrand dort, wo er die Randzelle begrenzt, grade; Querader (d. h. nach Schiner das Basalstück der zweiten Längsader) ungefähr in der Mitte der ersten Längsader.  $fg = 5 gh^1$ ). Die Zinken der vordern Gabel (der dritten Längsader) von der Basis an stark gebogen; Stiel der hintern Gabel sehr kurz. Der Aderabschnitt, welchen Winnertz als Mittelader bezeichnet (= Basis der 3. L.-A. + Querader in Schiner'schem Sinne) ist in seiner Mitte meist scharf nach hinten gebogen. An dieser Stelle hat die vordere Gabelader (= mittlere Scheibenader nach Winnertz) ihren Ursprung. Winnertz vergleicht die Länge des Stieles der hintern Gabelader (= Hinterader + untere Scheibenader) mit der Breite der Randzelle. Mir scheint es viel einfacher zu sein, den Vergleich zwischen diesem Stiel (den ich st nenne!) mit dem Basalteile der Winnertz'schen Mittelader (den ich bm nenne!) zu vergleichen. Bei *Sc. attenuata* ist st kleiner als  $\frac{1}{2} bm$ .

Die hintere Lamelle der Legeröhre eiförmig, deutlich kürzer und schmaler als die vordere Lamelle; an der Spitze ziemlich grade abgeschnitten. Scheint verwandt zu sein mit *Sciara boleti* v. Heyd.



2. *Sciara marginata* n. sp.

Körperlänge 4 mm; Flügel 3 mm; Fühler ♀  $1\frac{1}{2}$  mm.

Das ganze Tier grauschwarz, grau behaart. Seitenrand des Abdomens und jede Abdominalplatte am Rande heller als die Grundfarbe. Taster schwarzbraun, das dritte Glied deutlich länger als das zweite. Fühler schwarzbraun, die Geisselglieder deutlich gestielt; jedes Glied ungefähr doppelt so lang wie breit; das letzte etwas länger. Schwingerstiel hell; Knopf braun; Beine rotbraun, Tarsen schwarzbraun.

Flügel ziemlich schlank, Flügelvorderrand dort, wo er die Randzelle begrenzt, etwas nach innen gebogen.  $fg = gh$ . st etwas grösser als  $\frac{1}{2} bm$ .



Die hintere Lamelle der Legeröhre ist deutlich länger als die vordere; beide sind nach der Spitze zu etwas verbreitert, erstere abgerundet, letztere schief nach unten abgeschnitten (cfr. Fig. 11).

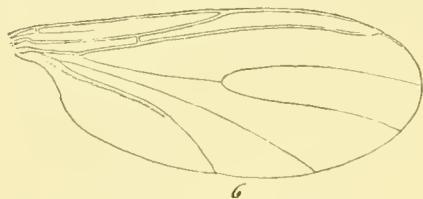
3. *Sciara tridentata* n. sp. ♂ ♀.

Körperlänge ♀  $3\frac{1}{2}$  mm, ♂ 3 mm; Flügel  $3\frac{1}{2}$  mm; Fühler  $1\frac{1}{2}$  mm.

Das ganze Tier glänzend schwarz; Seitenstreif des Abdomens kaum merklich heller. Schwinger und Taster schwarzbraun. Die Geisselglieder der Fühler kaum länger als breit, nur das letzte etwa  $1\frac{1}{2}$  mal so lang wie breit. Die Querader etwas hinter der Mitte der Unterandader; Cubitus an der Spitze deutlich nach vorne gebogen.  $fg$  etwas kleiner als  $gh$ ;  $st = \frac{1}{2} bm$ .

<sup>1)</sup> cfr. hierüber: Winnertz, Monographie der Sciارينen, Wien, Verh. K. K. Z.-B. Gesellsch. 1867, p. 14, Fussnote.

Die hintere Lamelle der Legeröhre etwas länger als die vordere, an ihrer Basis ziemlich stark verschmälert (cfr. Fig. 13). Das Hypopygium ist meist sehr stark entwickelt (cfr. Fig. 24). Die Lamellen ziemlich sehlank, schief nach innen abgeschnitten und abgerundet; darunter, also



an der untern Seite des Geschlechtsapparates, befindet sich eine dünne Membran, welche zwischen zwei stark chitinisierten hammerärmlichen Leisten ausgespannt an ihrem hintern Rande in der Mitte etwas nach hinten ausgezogen ist und jederseits von diesem kurzen Fortsatze mit mehreren längern Haaren besetzt ist. In der Mitte dieser Membran befindet sich eine Querreihe kräftiger Borsten (cfr. Fig. 1). An der Spitze der Zangenbasalglieder befinden sich zwei nach innen gerichtete schief abstehende lange Borsten. Das Klauenglied ohne eigentliche Klauen, aber mit drei stumpfen Zähnen versehen, und zwar bildet die nach innen umgebogene Spitze des Gliedes den einen und ein jederseits unter derselben stehender, nach innen gerichteter Fortsatz die beiden andern Zähne. Die Behaarung des Hypopygs ist die gewöhnliche. Da mir nur dieses eine Exemplar zur Verfügung stand, so war eine eingehende Untersuchung des männlichen Geschlechtsorgans nicht möglich, da aus dem angegebenen Grunde das Zerschneiden des Hypopygiums ausgeschlossen war.

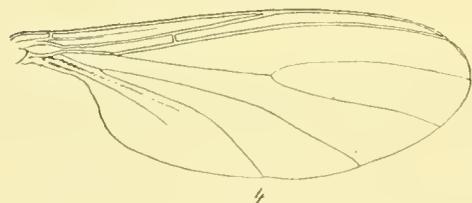
#### 4. *Sciara cochleata* n. sp. ♂.

Körperlänge 4 mm; Flügel 3 mm; Fühler 2 $\frac{1}{4}$  mm.

Grundfarbe schwarzbraun; Taster und Schwinger, Basalglieder der Fühler gelb; Geisselglieder braun, die mittleren ungefähr doppelt so lang wie breit, das erste und letzte wenig länger. Nach der Spitze zu wird die Geissel etwas dünner. Thoraxfurchen grau behaart. Beine hellbraungelb, nur die letzten Tarsenglieder schwärzlich.

Flügelvorderrand nirgends nach innen gebogen. Querader etwas hinter der Mitte der Unterrandader; Gabel an ihrer Basis ziemlich schmal; fg kaum grösser als gh; st etwas kürzer als bm.

Hypopygium ziemlich stark entwickelt; gelb, nur die Spitze der Klauenglieder schwarz.



Die Lamellen sehr kurz, nach hinten verbreitert und etwas schief, so dass die äussere Seitenlinie etwas länger ist als die innere (cfr. Fig. 22), der Hinterrand mit längern Börstchen besetzt. Unterhalb dieser Lamellen befindet sich ein abgerundeter Lappen, welcher seiner Lage nach dem in Fig. 1 abgebildeten Organe von *Sciara tridentata* entspricht. Die Klauenbasalglieder sind an ihrer Spitze

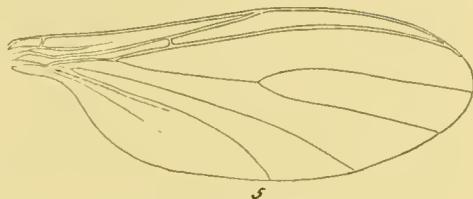
ebenfalls mit zwei nach innen gerichteten, schief abstehenden langen Borsten versehen. Die Klauenglieder sind an ihrer Spitze keulig verdickt und an der innern Seite tief löffelförmig ausgehöhlt. Diese Höhlung ist an ihrem obern Rande mit einer Reihe grader Borsten besetzt, welche nach der Basis des Klauengliedes zu kürzer werden. In der Nähe der kürzesten dieser Borsten, etwas von dem Rande der Höhlung abgerückt, steht eine längere kräftige Borste, die an ihrer Spitze umgebogen ist. Am entgegengesetzten Rande der Höhlung steht die zurückgebogene, über die Höhlung bis ungefähr zur Mitte hinübertragende starke Klaue. An der Spitze des Klauengliedes wird die feinere Behaarung büstenartig.

5. *Sciara septentrionalis* n. sp. ♀.

Körperlänge 4 mm; Flügel 3 mm; Fühler: Spitzenglieder fehlen.

Grundfarbe schwarzbraun, nur die Seitenstreifen des Abdomens etwas lichter. Geißelglieder nicht ganz zweimal so lang wie breit.

Flügelvorderrand an der Randzelle schwach nach innen gebogen. Querader hinter der Mitte der Unterrandader. Cubitus an seiner Spitze nicht nach vorn gebogen. Gabelstiel kürzer als die untere Zinke.  $fg = \frac{1}{2} gh$ ;  $st$  kleiner als  $\frac{1}{2} bm$ .



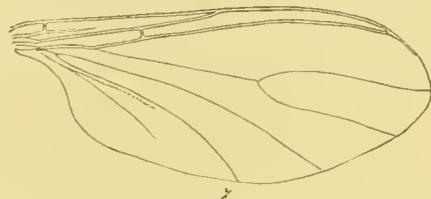
Legeröhre ziemlich breit. Die Lamellen ungefähr gleich lang (cfr. Fig. 12).

6. *Sciara glacialis* n. sp. ♀.

Körperlänge 3 mm; Flügel  $2\frac{1}{2}$  mm; Fühler so stark gekrümmt, dass ihre Länge nicht mit Sicherheit zu bestimmen ist.

Grundfarbe schwarzbraun. Beine pechbraun, Schwinger gelb. Fühler braun; Geißelglieder etwa  $1\frac{1}{2}$  mal so lang wie breit.

Flügelvorderrand nirgends nach innen gebogen. Querader deutlich hinter der Mitte der Unterrandader. Cubitus an seiner Spitze nicht nach vorne gebogen. Gabelstiel ungefähr so lang wie die untere Zinke. Die obere Zinke an ihrer Spitze etwas nach aussen gebogen.  $fg = gh$ ;  $st$  kürzer als  $\frac{1}{2} bm$ .



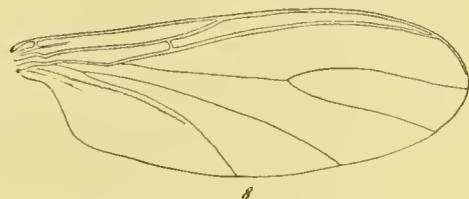
Lamellen der Legeröhre ungefähr gleichlang, die hintere aber deutlich schmaler als die vordere, an ihrer Basis ziemlich schmal (cfr. Fig. 16).

7. *Sciara borealis* n. sp. ♀.

Körperlänge 3 mm; Flügel 2 mm; Fühler 1 mm.

Thorax schwarzbraun, alles übrige pechbraun.

Fühlergeißelglieder etwa  $1\frac{1}{2}$  mal so lang wie breit, nach der Fühlerspitze zu schmaler werdend; das letzte und erste Glied ungefähr zweimal so lang als breit. Taster kürzer als bei den vorhergehenden Arten; das letzte Glied nur wenig länger als das zweite. Flügelvorderrand ziemlich grade. Querader ziemlich weit hinter der Mitte der Unterrandader. Cubitus an seiner Spitze nicht nach vorne gebogen. Gabelstiel ungefähr so lang wie die untere Zinke. Die obere Zinke an der Spitze etwas nach aussen gebogen.  $st$  etwa  $\frac{1}{2} bm$ .  $fg$  ungefähr gleich 3  $gh$ .



Legeröhre zierlich; die letzte Lamelle deutlich kürzer als die erste (cfr. Fig. 14).

## III. Cecidomyiden.

Von grönländischen Gallmücken ist bisher nichts bekannt geworden. Auch Dr. Vanhoeffen hat nur eine einzige Larve bei Umanak gekäschert, welche dem Genus *Lestodiplosis*

Kieffer angehört. Die Larven dieser Gallmückengattung wurden zuerst von mir aufgefunden und in der Wiener Entom. Zeitung über diesen Fund berichtet (efr. Wiener Entom. Zeitung, X. Jahrg. 1891. p. 6 u. 7). Seitdem sind eine ganze Anzahl *Lestodiplosis*-Arten bekannt geworden. Die Larven aller bekannten Arten sind zoophag und soweit bisher bekannt geworden ist, nähren sich dieselben von Gallmücken- oder Psyllidenlarven, die sie aussaugen, oder von Milben. Zu den ersteren gehören z. B. *Lestodiplosis corax* und *neeans* Rübs. und *Lestodiplosis liriæ* Rübs., welche die Larven der *Liria juncorum* Latr. aussaugt; Milbenfresser ist die Larve von *Lestodiplosis tarsonemi* Rübs., die sich von einer *Tarsonemus*-Art nährt, welche die bekannten Halmdeformationen an *Arundo phragmites* erzeugt. Auch zwischen Cocciden habe ich *Lestodiplosis*-Larven gefunden. Ausser den Larven von *Lestodiplosis* sind auch die Larven zweier anderer Gallmückengattungen zoophag, nämlich von *Bremia* Rondani, welche sich von Aphiden nährt (z. B. *Bremia cerasi* H. Lw., *Br. aphidivora* und *aphidivora* Rübs.) und von *Arthrocnodax* Rübs., deren Larven ebenfalls Milben, meist Phytopen verzehren (z. B. *Arthrocnodar vitis* Rübs.). Die *Lestodiplosis*-Larven sind sehr schwer zu unterscheiden. Alle bekannten Arten sind blutrot. Die Fühler sind stark verlängert und sehr beweglich; die vordern Segmente ziemlich schlank (wenn auch nicht so sehr wie bei *Arthrocnodax*). Die beiden letzten Brustsegmente besitzen je zwei, die Abdominalsegmente mit Ausnahme der beiden letzten je drei auffallend lange, an der Spitze verdickte Stummelfüsse (pedes spurii). Das vorletzte Segment ist ganz ohne Stummelfuss, während das letzte deren zwei besitzt, die als Nachschieber dienen. Am Ende des letzten Segmentes stehen 6 lange Borsten. Auch die in Grönland gefundene 1½ mm lange Larve besitzt alle für *Lestodiplosis* charakteristischen Merkmale (efr. Taf. 6, Fig. 2). Ueber ihre Lebensweise ist nichts bekannt geworden. Vielleicht hat sie an den Larven der von Dr. Vanhoeffen mitgebrachten Psylliden schmartzt.

#### IV. Psylliden.

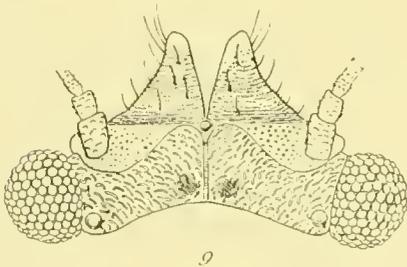
Wie schon vorher bemerkt, sind Psylliden und Aphiden aus Grönland bisher nicht bekannt geworden. Die Homopteren, welche Dr. Vanhoeffen in Grönland sammelte, stellen 3 Arten vor, eine Psyllide und zwei Aphiden. Ausserdem fand ich auf Blättern von *Salix glauca*, welche Dr. Vanhoeffen der darauf sitzenden Gallen wegen mitgenommen hatte, die Häute von Psylliden-Nymphen, die wohl zu den auf Weiden gesammelten *Imagines* gehören werden. Letztere gehören zu dem Genus *Psylla*. Es sind bis jetzt fünf paläarktische *Psylla*-Arten, welche an *Salix* leben, beschrieben worden: *Psylla ambigua* Först., *iteophila* Fr. Lw., *parcipennis* Fr. Lw., *salicicola* Först. und *saliceti* Först. (efr. Fr. Löw, Revision der paläarktischen Psylliden in Hinsicht auf Systematik und Synonymie Verh. zool. bot. Ges. Wien 1882, p. 231 u. 249 und Übersicht der Psylliden von Oestreich-Ungarn *ibid.* 1888, p. 18 u. 19). Die grönländische Art vermag ich mit voller Gewissheit mit keiner der bekannten Arten zu identifizieren. Nach den vorhandenen Beschreibungen hat sie grosse Ähnlichkeit mit *Ps. ambigua* Först. und ich stelle sie daher vorläufig auch zu dieser Art. Im Museum für Naturkunde zu Berlin befinden sich mehrere Exemplare von *Ps. saliceti* Först., die von Förster selbst stammen und mit der grönländischen Art ungemein viel Ähnlichkeit haben. Diese *Ps. saliceti* Först. passt nun aber gar nicht zu der Beschreibung, welche Dr. Fr. Löw von dieser Art entwirft, und zu der Zeichnung, welche sein Bruder, Herr Paul Löw von dem Geschlechtsorgane des Männchens angefertigt hat (efr. Dr. Fr. Löw, Beiträge zur Kenntnis des Psylliden, Verh. Z.-B. Ges. Wien 1877, p. 132—134, Taf. VI

Fig. 4 a. b). Die Berliner *Ps. saliceti* Först. unterscheidet sich von der grönländischen eigentlich nur durch den Mangel des Zahnes an der Zangenspitze, doch ist auch bei den grönländischen Arten dieser Zahn nicht immer gleich stark entwickelt. Beide Arten unterscheiden sich aber auf den ersten Blick von *Ps. saliceti*, die P. Löw abbildet, durch den Mangel der runden lappigen Erweiterung an der Basis; auch ist die Zangenspitze anders gebildet. Die beiden von mir untersuchten Arten passen in jeder Beziehung viel mehr zu der Beschreibung und Abbildung von *Psylla stenolabis* Fr. Lw. (ibid. p. 144 u. 145, Fig. 10 a. b. auf Taf. VI). Dr. Fr. Löw macht schon darauf aufmerksam, dass Förster seine eigenen Arten oft nicht wieder zu erkennen vermoehte, und so wäre es immerhin möglich, dass die *Ps. saliceti* Först. im Berliner Museum gleich *Psylla ambigua* Förster ist. Förster hat ja auch, wie Löw angiebt, seine *Ps. ambigua* unter dem Namen *Ps. insignis* noch einmal beschrieben (cfr. Verh. Z.-B. Ges. 1882 p. 231). In der vorstehend erwähnten Arbeit stellt Fr. Löw die oben angeführte *Ps. stenolabis* Fr. Löw als Synonym zu *Ps. ambigua* Först. Wenn auch die grönländische Art nicht vollständig zu der von Dr. Fr. Löw gegebenen Beschreibung von *Ps. stenolabis* passt, so glaube ich, wie gesagt, doch, sie als *Ps. ambigua* Först. (= *stenolabis* Fr. Lw.) ansprechen zu dürfen. Die Verschiedenheit der Arten ist ja nicht ausgeschlossen, aber es scheint mir doch auch die Möglichkeit vorhanden zu sein, dass die Abweichungen in unsern Angaben aus der Verschiedenheit unserer Untersuchungsweise resultieren. Um über den Bau der einzelnen Organe so kleiner Insekten ins Klare zu kommen, scheint es mir unbedingt notwendig zu sein, das betreffende Tier zu macerieren und die einzelnen Teile bei stärkerer Vergrößerung zu untersuchen. Die Art der Untersuchung muss nach meinem Dafürhalten mit der Lupenuntersuchung am gespissten Tiere Hand in Hand gehen. Die innern Geschlechtsorgane finde ich auf keiner der vorhandenen Abbildungen dargestellt. Wie aus Fig. 23, Taf. 5 meiner Abbildung ersichtlich ist, befindet sich am hintern Ende der untern Genitalplatte ein anfangs stark nach unten gekrümmtes, dann plötzlich fast rechtwinklich nach oben gerichtetes, röhriges Organ, welches sowohl an seiner Basis wie auch an der löffelartigen Verbreiterung mit einem ähnlich gebauten graderen, an der Spitze kolbig erweiterten, ebenfalls stark chitinisierten Organe gelenkig verbunden ist. Der untere Löffel ist an seiner Spitze abgestutzt, umfasst die kolbige Erweiterung und lässt an seiner Spitze ein häutiges Organ hervortreten, welches wohl als Penis und die untere gekrümmte Röhre als Penisscheide anzusehen ist, während der obere Kolben der mittleren Lamelle (wie z. B. bei den Dipteren) entsprechen würde, so wie die obere Genitalplatte als obere Lamelle, die bei den Dipteren oft in Lappen endigt und auch bei der in Rede stehenden *Psylla* mit einem sehr feinen blassen, häutigen, kleinen Anhängsel versehen ist. Die untere Genitalplatte entspricht den Zangenbasalgliedern nebst der untern Lamelle, die ja auch bei den Dipteren oft mit den Zangenbasalgliedern verwachsen ist (cfr. *Botolina*). Bei *Psylla* ist diese untere Lamelle nicht mehr nachweisbar. Bei vergleichender Untersuchung der Geschlechtsorgane der Insekten möchte sich wohl herausstellen, dass dieselben nach demselben Plane gebaut sind. Die vorher erwähnten aus der Höhlung der untern Genitalplatte hervorragenden Gebilde sind in der Nähe der Basis der obern Genitalplatte angewachsen und die Penisscheide der Röhre daselbst stark bauchig erweitert.

Nachfolgend gebe ich nun eine genaue Beschreibung des Tieres. Fühler 2+8-gliedrig; die Basalglieder sind walzenförmig, das erste wenig länger als breit, beim zweiten übertrifft die Länge die Breite ungefähr um das doppelte. Das erste Geisselglied ist das längste und ungefähr  $1\frac{3}{4}$  mal so lang wie das zweite. Das vorletzte Glied ist das kürzeste. Die Geissel-

glieder sind untereinander ziemlich gleich dick und viel dünner als die beiden Basalglieder, von denen das erste ungefähr doppelt so dick ist wie das zweite. Die Fühlerglieder haben in ihrem Baue Aehnlichkeit mit den Fühlern gewisser Aphiden, sie sind höckerig und sehen aus als ob sie oberhalb eines jeden Höckerchens mit einem scharfen Messer von oben nach unten eingeschnitten wären. Sinnesorgane, welche sich als schwache runde Gruben präsentieren, habe ich nur am zweiten, fünften, sechsten und letzten Gliede nachzuweisen vermocht. Die einzelnen Glieder sind mit einigen zerstreut stehenden feinen Härchen besetzt; nur das letzte Glied besitzt an seiner Spitze zwei lange stumpfe Borsten (cfr. Fig. 17, Taf. 5). Die äussere Form des Kopfes entspricht im Wesentlichen der Beschreibung, welche Dr. Fr. Löw vom Kopfe der *Ps. ambigua* entwirft. Die Augen treten stark hervor und bestehen aus vielen dicht stehenden runden Facetten. Die zwischen den Augen sich befindende stark chitinisierte Scheitelplatte wird durch eine in der Längsaxe des Tieres verlaufende Rinne in zwei Teile geteilt. Jeder Teil ist am vorderen Ende der Rinne stark erweitert in der Art, dass die Platte an dieser Stelle herzförmig eingeschnitten ist. In diesem Einschnitt, ziemlich versteckt, befindet sich das vordere dritte Punktauge, während die beiden andern längst bekannnten grösseren Punktaugen in der Nähe des Hinterrandes der Platte ziemlich dicht neben den Facett-Augen stehen. Ebenfalls nahe dem Hinterrande, jederseits neben der Rinne, befinden sich die sogenannten Scheitelgruben. Jeder Plattenteil ist mit etwas gekrümmten, schief nach hinten und der Rinne zu gerichteten kurzen leistenartigen Erhöhungen versehen, während der Teil des Kopfes, der sich vor der erwähnten Platte befindet und der die Fühler trägt, punktiert ist. Die Stirnzapfen divergieren nach der Spitze zu; sie sind mit Ausnahme der abgerundeten Spitze mit feinen in dichten Reihen stehenden spitzen, winzigen Höckerchen besetzt und tragen ausserdem eine Anzahl zerstreut stehender längerer Haare, die in der Nähe der Zapfenspitze am längsten sind.

Die Bildung des Thoraxrückens ist aus Fig. 19 Taf. 5 ersichtlich. Ueber den Geschlechtsapparat des Männchens ist das Wesentliche bereits gesagt. Die Zange, die obere und untere



Genitalplatte sind stark behaart, die beiden Platten ausserdem mit kurzen, sehr dicht stehenden Härchen besetzt. Die beiden Genitalplatten sind muldenartig ausgehöhlt und die Concavitäten gegeneinander gerichtet. Die obere Platte ist auch in der Höhlung mit längern Haaren besetzt. Der hintere Rand bildet, wenn die Platte, die das Tier auf und ab bewegen kann, senkrecht aufgerichtet ist, ungefähr die Fortsetzung der Grenzlinie zwischen der untern Platte und dem

vorhergehenden Körpersegment. Sie ist nicht in, sondern oberhalb der untern Platte befestigt, während die vorhandenen Abbildungen der männlichen Genitalien der Psylliden den Eindruck machen, als rage die obere Platte aus der untern hervor. In der Nähe des Vorderrandes der untern Platte befindet sich eine kleine, schwach beulige Verdickung. Auch beim Weibchen sind zwei Genitalplatten vorhanden, die mit ihren concaven Seiten gegeneinander gerichtet sind und so ein Rohr bilden, welches die innern Genitalien umschliesst. Beide Platten sind mit kräftigen, abstehenden Haaren besetzt. Die obere läuft in eine höckerige, schnabelartige Spitze aus, während die untere an ihrer Spitze wieder mehr die Form eines Löffels annimmt. Auf dem Rücken ist die obere Platte an ihrer Basis mit einem ovalen Ausschnitte versehen, der durch eine feine dünne Membran (cfr. Fig. 21 und Fig. 7 a Taf. 5) überspannt ist. Auf diesem

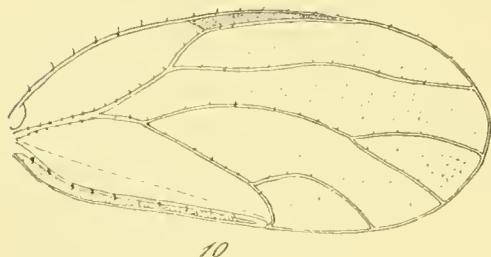
Häutchen befindet sich nach aussen eine Reihe sehr feiner kurzer Härchen, auf welche zwei Reihen feiner, strichförmiger Punkte folgen. Präpariert man die beiden Genitalplatten vorsichtig ab, so präsentieren sich die von ihnen umschlossenen Organe wie in Fig. 8. Zunächst bemerkt man zwei zarte Membranen, die durch 3 Chitinleisten in dachförmiger Stellung gegeneinander gehalten werden. Die obere Leiste a bildet an ihrer Basis eine Gabel und sitzt mit einem kleinen Höcker an der Stelle, wo sie sich teilt, in einer kleinen Vertiefung einer andern kleinern, dickern Gabel b, deren Stiel im Ruhezustande nach unten, deren Zinken nach dem Kopfe des Tieres zu gerichtet sind. Beide Membranen sind oben an die Leiste a, die ihnen also gemeinschaftlich gehört, angewachsen, während jede für sich an der gegenüberliegenden untern Seite noch eine besondere, schwächere Leiste besitzt, welche dazu dient, die Membran straff zu spannen. Diese Leisten erreichen aber nur  $\frac{2}{3}$  der Membranlänge; das letzte Drittel der Membran bleibt frei und bildet eine nach ihrer Spitze zu allmählich schmaler werdende, längsrissige, abgerundete Lamelle, die im Ruhezustande zwischen den beiden Genitalplatten hervorragt. Zwischen der Membran und der Lamelle, in welche sie ausläuft, befindet sich unten, unmittelbar hinter der untern Chitinleiste ein kleiner Einschnitt, der die vordere Grenze der Lamelle markiert. Der hintere Teil der Membran ist punktiert. Dieses Membran-Dach überdeckt eine Rinne, die hinter ihrer Mitte etwas flach aufwärts gebogen und deren Höhlung nach oben gekehrt ist. Diese Rinne im Verein mit dem Membrandach bilden die eigentliche Legeröhre. Oberhalb der Gabel a befindet sich eine starke, in der Mitte nach unten gebogene Chitinleiste c, welche an ihrem hintern Ende mit 3 kleinern Chitinstäben gelenkig verbunden ist und eben dort auch mit der hintern Spitze der Leiste a zusammenhängt. Die beiden seitlichen der vorher erwähnten drei Chitinstäbe verbinden c mit der von dem Membrandach überdeckten Rinne.

Unterhalb dieses bis jetzt beschriebenen Apparates befinden sich noch zwei Chitinstäbe (d), die oben und unten mit einem feinen Häutchen besetzt sind. Diese Häutchen stehen flossenartig von dem Stabe ab. Etwas vor ihrer Basis berühren sich die Stäbe in einem Punkte und stützen sich hier auf das hintere Ende des Stieles der Gabel b. Jenseits dieses Stützpunktes, nach dem Kopfe des Tieres zu, setzen sich die Flossenstäbe noch fort in Form etwas nach unten gerichteter, gebogener Zapfen. Alle diese vorher beschriebenen Chitinleisten und Stäbe ermöglichen dem Tiere, den innern Legeapparat auf und ab zu bewegen, was zum Zwecke der Eiablage jedenfalls notwendig ist.

Die Flügel haben die gewöhnliche Gestalt und Aderung der *Psylla*-Flügel. Pterostigma und Clavus erscheinen bei stärkerer Vergrößerung äusserst fein und sehr dicht punktiert, während die übrige Flügelfläche mit entfernter stehenden Punkten versehen ist. Alle Adern sind mit voneinander ziemlich entfernt stehenden Haaren besetzt. Die Costa ist nur bis zur Mündung des Radius behaart; von hier bis zur Flügelbasis ist der Rand, der als deutliche Ader um den ganzen Flügel herumläuft, nicht behaart. Dr. Fr. Löw belegt den Hinterrand des Flügels mit dem Namen Posteosta und bemerkt, dass der Clavus durch das Basalstück der Posteosta von der übrigen Flügelfläche getrennt werde. In Wirklichkeit wird der Clavus von zwei Adern begrenzt. Die vordere ist behaart wie alle Adern der Flügelfläche und erscheint hierdurch und durch ihren ganzen Bau nicht als Rand-, sondern als Immen-Ader, während die hintere Begrenzungsader ganz so gebaut ist wie der nach der Flügelspitze zu liegende Teil der Posteosta. Es muss daher diese hintere Grenzader als Basalstück der Posteosta angesehen werden und nicht wie Dr. Fr. Löw angiebt, die vordere Grenzader (cfr. Dr. Fr. Löw, Beiträge zur Kenntnis der

Rhynchoten. I. Bemerkungen über das Flügelgäader der Psylloden: Verhandl. der K. K. Zool.-Bot. Ges., Wien 1862 p. 107). Diese vordere Grenzader des Clavus könnte man als Analader bezeichnen.

Die Hüften der Hinterbeine haben die gewöhnlichen Springzapfen. Die Hinterschiene ist an ihrer Spitze mit drei, das erste Tarsenglied mit zwei kurzen, schwarzen, sehr dicken stumpfen Dornen bewehrt. Die Krallen sind glatt; vor ihrer Mitte sind sie an der Unterseite mit einer rundlichen Erweiterung versehen. Zwischen den Klauen befindet sich ein ziemlich dickes rundes Polster, welches wohl dem Empodium der Dipteren entspricht (efr. Fig. 4 Taf. 5). Das Ei hat die in Fig. 20 angegebene Gestalt.



In Bezug auf die Färbung scheint grosse Variabilität zu herrschen. Die am intensivsten gefärbten Männchen sind auf dem Thoraxrücken sehr hübsch schwarz, weiss, rot gezeichnet. Von den in Fig. 19 Taf. 5 angegebenen Längsstreifen des Mesonotum ist der mittlere rostrot; er wird durch einen schmalen schwarzbraunen Längsstrich, der den Hinterrand des Segmentes nicht erreicht, in zwei Teile geteilt; die vier übrigen Längsstreifen sind schwarzbraun. Die auf jeden der äussersten dieser Streifen folgende Partie ist leuchtend rot, während die innern hellen Streifen weissgelb sind, ebenso wie die Schulterkugel. Das weissgelbe Schildchen hat in der Mitte einen ziemlich breiten rostroten Längsstreifen. Das Dorsulum ist vorherrschend rostrot. Eine schmale Längslinie, welche am Vorderrand beginnt und ungefähr in der Mitte des Segmentes aufhört, sowie der ganze Hinterrand sind gelbweiss. Dort, wo das Dorsulum vom Pronotum begrenzt wird, geht die rostrote Färbung allmählich in schwarzbraun über, der Vorderrand des Dorsulum ist also am dunkelsten. Das Pronotum zeigt in seiner Mitte einen schmalen rostroten Längsstrich, der jederseits begrenzt wird von einem dreieckigen gelbweissen Fleck, der seine grösste Breite am Vorderrande hat. Auf ihn folgt ein ungefähr quadratisch gestalteter rostroter Fleck. Nach aussen wird er wieder von einer gelbweissen Zeichnung begrenzt. Am Aussenrande ist das Pronotum breit schwarzbraun; innerhalb dieser dunklen Zeichnung befinden sich wieder einige rostrote und gelbweisse Fleckchen; letztere mehr gegen den Vorderrand, erstere in der Nähe des Hinterrandes des Pronotum. Der Kopf ist oben fast ganz rostrot; schwarzbraun sind nur die beiden Gruben, gelbweiss der Vorder- und Hinterrand, sowie eine zwischen den Gruben fleckenartig verbreiterte mittlere Längstrieme. Die Stirnkegel sind gelbbraun, ebenso die vier bis fünf ersten Fühlerglieder und die Genitalien. Die oberen Fühlerglieder sind in der Regel ganz schwarz, während die unteren an ihrer Spitze schwarz geringelt sind. Abdomen, Hüften, Schenkelbasis, Tibienspitzen und Füsse schwärzlich.

Die Weibchen sind mehr eintönig gelbbraun gefärbt; Rot und Schwarz verschwinden ganz und das helle Gelbweiss des Männchens, das bei ihm durch den Gegensatz wohl noch leuchtender wird, geht in gelbgrau über. Nicht alle Männchen haben die oben erwähnte intensive Färbung, es kommen vollständige Uebergänge zu der beim Weibchen erwähnten gelbbraunen Färbung vor. Die Zeichnung ist aber bei beiden Geschlechtern im Wesentlichen dieselbe. Ueber die Farben des lebendigen Tieres liegen keine Notizen vor.

Es ist anzunehmen, dass die auf Taf. 6, Fig. 1 dargestellte Nymphenhaut zu dem vor-

stehend beschriebenen Imago gehört.<sup>1)</sup> Beim Abheben vom Blatte ist die Bauchseite des Balges verletzt worden. Ansser feinen kurzen Härchen sind Abdomen und Flügelscheiden noch mit schwach geknöpften Haaren besetzt, wie sie auch bei Cocciden und gewissen Aphiden vorkommen.

Die Imagines wurden am 16. August 1893 bei Umanak gefangen. Die Nymphenbälge fand ich auf den Blättern von *Salix glauca* L. fr. *ovalifolia* And., welche Herr Dr. Vanhoeffen am 7. August 1892 bei der Karajak-Station und am 18. August bei Umanatsiak sammelte. Ferner auf *Salix glauca* fr. *virescens* And. am 21. Juli 1883 auf der Halbinsel Niakornak bei Karajakstation gesammelt.

## V. Aphiden.

Wie schon vorher bemerkt, sind von Dr. Vanhoeffen zwei Aphiden-Arten, die ersten, die aus Grönland bekannt wurden, mitgebracht worden. Die eine dieser Arten ist eine Wurzellaus, eine *Tychea*, welche, wie Dr. Vanhoeffen vermutet, von Graswurzeln lebt. Sie repräsentiert eine neue Art, die ich

### *Tychea groenlandica*

nenne. Die Körperform ist die bei *Tychea* gewöhnliche (cfr. Taf. 5, Fig. 2). Das Alkohol-Material sieht blassgelb aus, welche Farbe das Tier auch wohl im Leben hat. Nach Passerini (Aphididae Italicae hucusquè observatae, im Archivio per la Zoologia, Vol. 2, Fasc. 2, 1863, p. 129—212) unterscheiden sich die *Tychea*-Arten am leichtesten durch die Bildung der Fühler. Passerini unterscheidet zwei Gruppen. Bei den Vertretern der ersten Gruppe sind alle Fühlerglieder nahezu gleichlang. Die grönländische Art gehört demnach in die zweite Gruppe. Bei der ersten Abteilung dieser zweiten Gruppe sind das zweite und dritte Fühlerglied ungefähr gleichlang, während bei der zweiten Abteilung das dritte Fühlerglied das längste ist. Die grönländische Art gehört also, wie ein Vergleich mit dem in Fig. 10, Taf. 5 dargestellten Fühler ergibt, in die erste Abteilung der zweiten Gruppe, in welche auch *Tychea Phascoli* Pass. gehört. Von dieser Art, mit welcher ich sie durch die Freundlichkeit des Herrn Prof. Dr. Karsch zu vergleichen Gelegenheit hatte, unterscheidet sie sich deutlich dadurch, dass bei *Tychea Phascoli* der ganze Körper des Tieres mikroskopisch behaart ist, während er bei der neuen Art fast nackt ist. Nur in der Nähe der Hinterleibsspitze befinden sich einige Härchen. Passerini erwähnt ebenfalls zwei nackte Arten, *Tychea Eragrostidis* Pass., *Tychea trivialis* Pass., die aber von der grönländischen Art durch die Fühlerbildung sich unterscheiden. Die Fühler sind bei *Tychea groenlandica* kurz und reichen ungefähr bis zu den Hüften der Vorderbeine. Das erste Glied ist nicht länger wie breit, das zweite und dritte sind ungefähr 2½ mal, das vierte doppelt und das letzte mindestens viermal so lang wie breit. Alle Glieder sind mit äusserst feinen, ringförmig angeordneten Punktreihen, die aber meist nicht um das ganze Glied herumlaufen, versehen. Sinnesgruben befinden sich nur an den beiden letzten Gliedern; beim vorletzten Gliede sitzt dieselbe ziemlich nahe der Gliedspitze, beim letzten ungefähr am Ende des dritten Viertels. Jenseits dieser Grube, d. h. also im letzten Viertel, ist das Glied etwas verschmälert. Bei andern Aphiden-

<sup>1)</sup> Bei nochmaliger genauer Untersuchung der Salixzweige finde ich nach Fertigstellung des Manuskriptes an einem Zweige von *Salix glauca*, am 20. Juli 1893 auf Niakornak bei der Karajak-Station gesammelt, eine vollentwickelte Psyllide zerdrückt zwischen zwei Blättern. Das offenbar nicht ausgefärbte Tier gehört zweifelsohne derselben Art an, wie die am 16. August gefangenen. Durch diesen Fund schwindet für mich jeder Zweifel an der Zugehörigkeit der Nymphenbälge zu *Psylla ambigua* Först.

Arten ist diese Verschmälerung, die den dicken basalen Teil des Endgliedes oft um ein Vielfaches seiner Länge überragt, sehr stark verschmälert, so dass er zuweilen die Form einer langen Borste annimmt. Man hat früher irrigerweise diesen Endteil des letzten Gliedes als ein besonderes Glied angesehen und die Fühler gewisser Gattungen, so z. B. *Aphis*, *Nectarophora* etc. als sieben-gliedrig bezeichnet. Obgleich schon von andern Autoren darauf hingewiesen worden ist, dass diese Bezeichnung falsch ist, so haben sie doch diese falsche Bezeichnung mit Unrecht beibehalten.

Bei *Tychea groenlandica* sind die Fühlerglieder nackt, nur an der Spitze des letzten Gliedes stehen einige kurze Börstchen. Die Augen sind klein; der kurze Rüssel reicht nicht bis zur Basis der mittleren Beine. Die Beine sind schwach und, wenn man das Tier von oben betrachtet, meist nicht sichtbar. Stigmen sind deutlich am letzten Thoracal- und den sechs folgenden Abdominalsegmenten vorhanden. Karsch (Die Erdläus, *Tychea Phaseoli*, Verlag von R. Friedlaender und Sohn, Berlin 1886, p. 15) erwähnt bei *T. Phaseoli* nur die sechs Abdominalstigmen. Ich habe einige Exemplare des Materials, welches Karsch vorgelegen hat, untersuchen können und gefunden, dass auch *Tychea Phaseoli* sieben Stigmenpaare besitzt.

Fundort: Ekinga am Itivdliarsukgletscher, 7. VI. 93.

In seinem Buche über Pflanzenläuse (die Pflanzenläuse genau nach der Natur abgebildet und beschrieben, Nürnberg 1857) stellt Koch eine Aphidengattung *Cladobius* mit der Art *populneus* auf. Buckton (Monograph of the British Aphides, London 1882—83) zieht diese Gattung ein, wie mir scheint, mit Unrecht. Die zweite grönländische Aphiden-Art passt zu der von Koch von *Cladobius* gegebenen Gattungsdiagnose, und wenn auch die vertrockneten, aufgeklebten Tiere, die ich mit Kalilauge aufpräparieren musste, um eine Untersuchung und Beschreibung zu ermöglichen, hinsichtlich der Färbung keinen Aufschluss zu geben vermögen, so glaube ich doch, veranlasst durch die plastischen Merkmale, in dieser grönländischen Aphide

#### *Cladobius populneus* Koch

vor mir zu haben. Zu *Melanoxanthus* gehört sie sicher nicht wegen der Bildung der Honigröhren, die bei *Melanoxanthus* kolbig, hier dagegen fast cylindrisch sind (efr. Fig. 5, Taf. 5). Die aufpräparierten Tiere sind rotbraun. Jedes Segment, vom Kopfe bis zu demjenigen, in welchem sich die Honigröhren befinden, ist auf dem Rücken an jeder Seite mit einem schwarzbraunen Flecke versehen.



Das ganze Tier (Leib, Fühler, Beine) ist dicht mit ziemlich langen Haaren besetzt.

Die Fühler sind sechsgliedrig. Die stark verschmälerte Spitze des letzten Gliedes, die auch hier nach der alten Anschauung als siebentes Glied bezeichnet werden müsste, ist etwas länger als der basale Teil dieses Gliedes. Die beiden Basalglieder sind nahezu kugelig, das erste Geisselglied, d. h. also das dritte Fühlerglied ist das längste, länger als das vierte und fünfte Glied zusammengenommen; diese beiden Glieder sind ungefähr gleich lang und jedes kürzer als das letzte Glied mit seinem dünnen Spitzenteil. Sinnesgruben befinden sich nur an den beiden letzten Gliedern (efr. Fig. 9, Taf. 5). Alle Glieder sind mit sehr langen, schief abstehenden Haaren besetzt. Das letzte Glied zeigt nur an seiner Basis einige längere Haare, während es

bis zur Spitze mit zerstreut stehenden kürzern Härchen besetzt ist. Die Füße sind gebildet wie in Fig. 18, Taf. 5. Zwischen den Krallen kein Polster wie bei *Psylla ambigua*. Fundort: Umanak.

Dr. Vanhoeffen hat von dieser Art zwei Exemplare mitgebracht, das eine ungeflügelte Tier habe ich in Fig. 3, Taf. 5 abgebildet; das andere stark lädierte Exemplar ist geflügelt. In Bezug auf die Flügel verweise ich auf die untenstehende Abbildung 11.

## VI. Gallen.

Auch Gallen sind aus Grönland bisher nicht bekannt geworden. Die beiden Cecidien, welche Dr. Vanhoeffen mitgebracht hat, befinden sich auf Weiden. Beide sind jedenfalls Phytoptocidien. Die eine dieser Gallen, eine cephaloneonartige Ausstülpung der Blattspreite, ist von einer Anzahl *Salix*-Arten bekannt und über ganz Europa und in ähnlicher Form auch über Nord-Amerika verbreitet. In Russland wurde sie von Herrn Boris Fedtschenko gesammelt und von dem Genannten auch bei Tschingan und Iskander in Central-Asien gefunden, während sie in der reichhaltigen Gallensammlung, welche Herr J. Bornmüller aus Kurdistan und Persien mitbrachte, nicht enthalten ist.

In meiner Arbeit über russische Zooecidien (Bulletin de la Société Impér. des Naturalistes de Moscou, 1895, No. 3) habe ich bei dieser Galle vier Formen unterschieden, je nachdem die Galle nur auf einer oder beiden Blattseiten hervorrägt und das Innere der Galle mit Auswüchsen versehen oder glatt ist. Nach diesen Unterscheidungsmerkmalen gehören die grönländischen Gallen in die von mir aufgestellte erste Gruppe: Die Galle ragt an beiden Blattseiten vor und das Innere ist glatt, ohne Auswüchse. Inwieweit die Gallenform durch die Pflanzenart bedingt wird, ist noch nicht nachgewiesen; ähnliche Gallenbildungen sind mir an *Salix alba* und *aurita* bekannt. In fast allen Phytoptocidien an *Salix* leben mehrere Milbenarten. Bei *Salix aurita* nennt Nalepa (Katalog der bisher beschriebenen Gallmilben, ihrer Gallen und Nährpflanzen, Zoolog. Jahrbücher, Jena, Bd. VII, p. 285) allerdings nur *Phytoptus tetanothrix laevis* Nal., während bei den ganz ähnlich gebauten Gallen von *Salix alba* (ibid. p. 284) drei Milbenarten als Bewohner dieser Gallen angegeben werden: *Phytoptus salicis* Nal., *Phytoptus tetanothrix* Nal. und *Phytoptus magnirostris* Nal. Bei *Salix fragilis* werden die beiden letztgenannten Arten ebenfalls aufgeführt und zudem zwei andere: *Phytoptus triradiatus* Nal. und *Trimerus salicobius* Nal. *Phytoptus triradiatus* kommt aber auch in den Wirrzöpfen von *Salix purpurea* vor und *Phyllocoptes magnirostris* Nal. wird als alleiniger Bewohner der Blattrandrollung an *Salix fragilis* erwähnt, während in den Randrollungen an *Salix purpurea* ausser dieser Art auch noch *Phytoptus tetanothrix* Nal., *Ceculophyes truncatus* Nal. und *Phyllocoptes phytoptiformis* Nal. aufgeführt werden. Wie man sieht, ist es zur Zeit nicht möglich, eine dieser Milbenarten als alleinigen Erzeuger einer dieser Gallen zu bezeichnen. Sehr wahrscheinlich wird die Form der Galle auch durch die Mitwirkung von Inquilinen verändert, wie das auch bei Insektengallen der Fall ist. Ueber die Einwirkung jeder dieser Milbenarten auf die verschiedenen *Salix*-Arten können nur Infektionsversuche, die sehr schwierig sind, Aufschluss geben.

Die grönländische Galle findet sich an *Salix glauca* L. und zwar an *fr. ovalifolia* Anderson und *virescens* Anderson. Während sie bei *virescens* meist massenhaft auftritt — 60 Gallen an einem Blatte sind nicht selten — ist *ovalifolia* viel spärlicher damit besetzt. Ein bei Umanatsiak am 18. August 1892 aufgenommener Zweig ist nur an einem Blatte mit einer Galle, die

dicht an der Mittelrippe in der Blattmitte steht, besetzt, während der andere Zweig, welcher am 7. August desselben Jahres bei der Karajak-Station aufgenommen wurde, die Galle viel reichlicher aufweist; doch befinden sich auch hier nur auf einem einzigen Blatte 40 Gallen, während bei den andern die Zahl 15 nicht überschritten und meist nur 5—6 Ausstülpungen auf einem Blatte vorkommen. An den beiden vorliegenden Zweigen von *Salix glauca* fr. *ocalifolia* sind die Gallen über die Blattspreite zerstreut und stehen nur ausnahmsweise am Rande. Ein ähnliches Verhältnis ist bei *Salix glauca* fr. *circescens*, welche am 21. Juli 1863 bei der Karajakstation (Halbinsel Niakornak) aufgenommen wurde. Immerhin sind die Blätter doch etwas reichlicher mit Gallen besetzt; sie sind auch hier noch über das ganze Blatt verteilt, aber eine Neigung, sich mehr als vorher am Rande zu gruppieren, ist nicht zu verkennen. Ganz auffallend tritt diese Neigung bei anderen am 24. resp. 27. Juli 1893 auf dem Karajak-Nunatak gesammelten Zweigen zu Tage. Einer von diesen Zweigen ist auf Taf. 6 in Fig. 3 abgebildet. Die Gallen stehen dichtgedrängt am Rande, der sich meist hierdurch nach unten einrollt. In der Nähe der Mittelrippe finden sich nur ausnahmsweise Gallen, während sie am Rande so dichtgedrängt stehen, dass sie ineinanderfließen. Fig. 4, 5 und 6 stellen stark vergrößerte Durchschnitte solcher Blattgallen vor und zwar Fig. 4 einer Galle der Blattmitte, Fig. 5 und 6 von Randgallen. Alle Gallen sind blattoberseits leuchtend rot gefärbt. Milben wurden nur wenige aufgefunden; das Bestimmen derselben war nicht möglich.

Die zweite Deformation ist eine Hexenbesenbildung an *Salix herbacea* L., die am 29. Juni 1892 bei Umanak gefunden wurde. Sie tritt in zwei Formen auf. Die eine besteht in einer sehr starken Anhäufung von feinen Zweigen an der Spitze eines stürkern Astes; sie ist rechts in Fig. 7 auf Taf. 6 dargestellt. Die Deformation macht den Eindruck eines winzig kleinen Vogelnestes. Jeder Zweig ist wieder vielfach verästelt. Die Blattbildung ist fast ganz aufgehoben; die winzig kleinen Blättchen machen den Eindruck von Schuppen. Die Mittelrippe ist meist sehr stark entwickelt; auch die Rippen ersten Grades sind meist noch deutlich entwickelt, während die feineren Adern und der Blattstiel in der Regel ganz verschwinden. Nur die untern Blätter breiten sich noch aus; je näher sie der Zweigspitze stehen, desto stärkere Randrollung stellt sich ein; die obersten Blätter umschliessen meist fest die Terminalknospe. Fig. 9 a—e stellen verschiedene Blattformen eines Zweiges des Hexenbesen vor; Fig. 10 ein normales Blatt in demselben Grade vergrößert wie Fig. 9.

Auch die zweite Form besteht in einer Zweiganhäufung; die Zweige werden jedoch nicht so lang wie vorher; statt ihrer entwickeln sich die Blätter viel kräftiger, die aber hier alle starke involutive Rollung aufweisen. Alle in dieser Arbeit erwähnten grönländischen Pflanzen sind von Herrn Dr. Abromeit in Königsberg determiniert worden.

## Erklärung der Tafeln.

### Taf. V.

- Fig. 1. Der von den Lamellen bedeckte Teil des Hypopygs von *Sciara tridentata* (zu Fig. 24).  
 Fig. 2. *Tychea groenlandica* n. sp., Ventralansicht.  
 Fig. 3. *Cladobius populneus* Koch, Dorsalansicht.  
 Fig. 4. Fuss des hintersten Beines von *Psylla ambigua* Först.

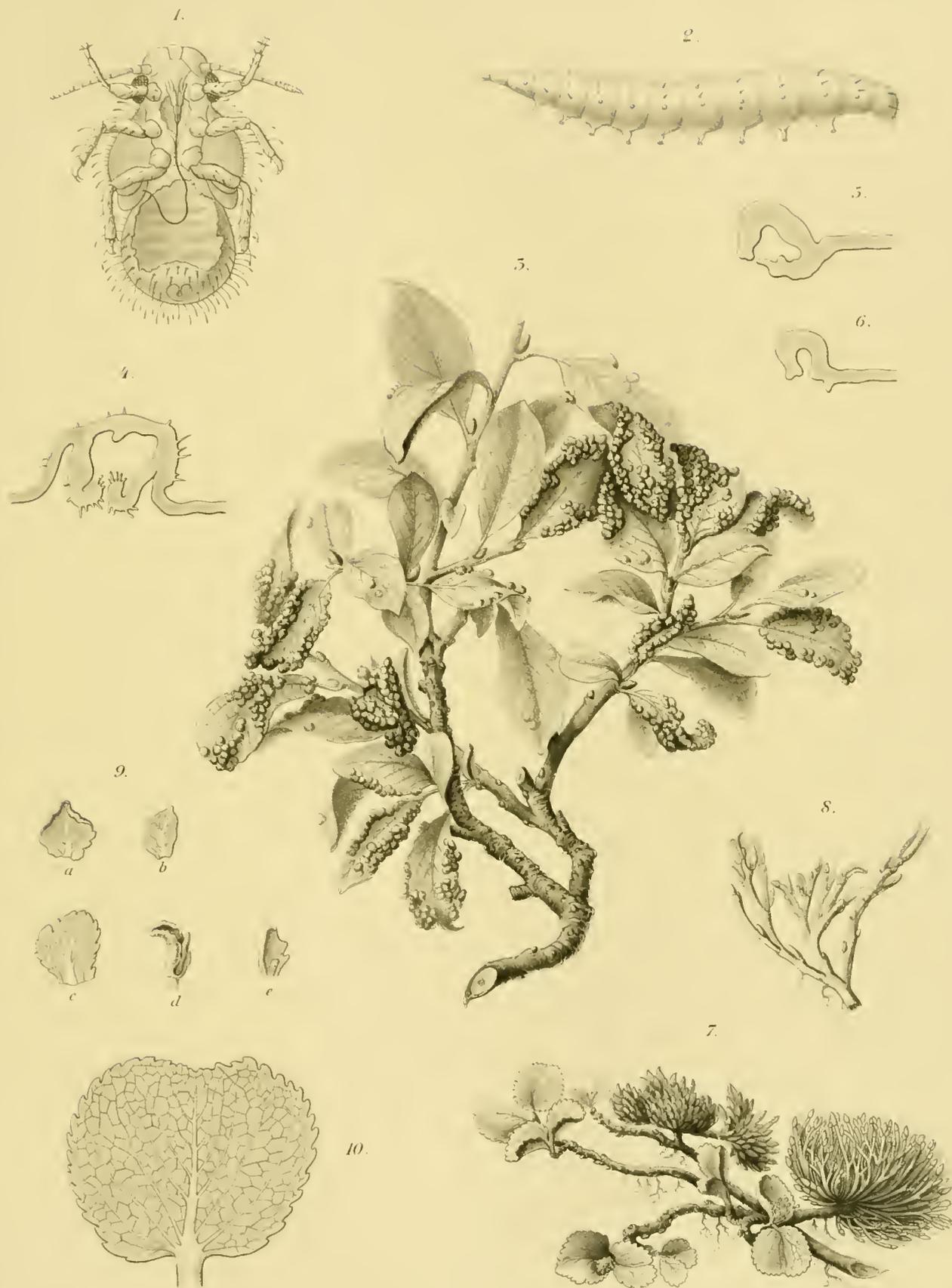
- Fig. 5. Honigröhrechen von *Cladobius populneus* Koch.  
 Fig. 6. Spitze der oberen Genitalplatte von *Psylla ambigua* Först.  
 Fig. 7. Hinterleibsspitze des Weibchens von *Psylla ambigua* Först.  
 Fig. 8. Der innere Legeapparat des Weibchens von *Psylla ambigua* Först.  
 Fig. 9. Fühler von *Cladobius populneus* Koch.  
 Fig. 10. Fühler von *Tychea groenlandica* n. sp.  
 Fig. 11. Legeröhre von *Sciara marginata* n. sp.  
 Fig. 12. Legeröhre von *Sciara septentrionalis* n. sp.  
 Fig. 13. Legeröhre von *Sciara tridentata* n. sp.  
 Fig. 14. Legeröhre von *Sciara borealis* n. sp.  
 Fig. 15. Legeröhre von *Sciara attenuata* n. sp.  
 Fig. 16. Legeröhre von *Sciara glacialis* n. sp.  
 Fig. 17. Fühler von *Psylla ambigua* Först.  
 Fig. 18. Fuss von *Cladobius populneus* Koch.  
 Fig. 19. Dorsalansicht von Kopf und Thorax von *Psylla ambigua* Först.  
 Fig. 20. Ei von *Psylla ambigua* Först.  
 Fig. 21. Die obere Membran der Legeröhre von *Psylla ambigua* Först. (cfr. Fig. 7 a).  
 Fig. 22. Hypopygium von *Sciara cochleata*.  
 Fig. 23. Aeusserer Geschlechtsapparat des Männchens von *Psylla ambigua* Först. (Seitenansicht).  
 Fig. 24. Hypopygium von *Sciara tridentata* n. sp.  
 Fig. 25. Hypopygium von *Boletina arctica* Holmgr., schief von unten gesehen.  
 Fig. 26. Hypopygium von *Boletina arctica* Holmgr., schief von oben gesehen.  
 Fig. 27. Klauenglied von *Boletina sciarina* Stäger.  
 Fig. 28. Fussklaue von *Boletina arctica* Holmgr.  
 Fig. 29. Fussklaue von *Boletina sciarina* Stäger.

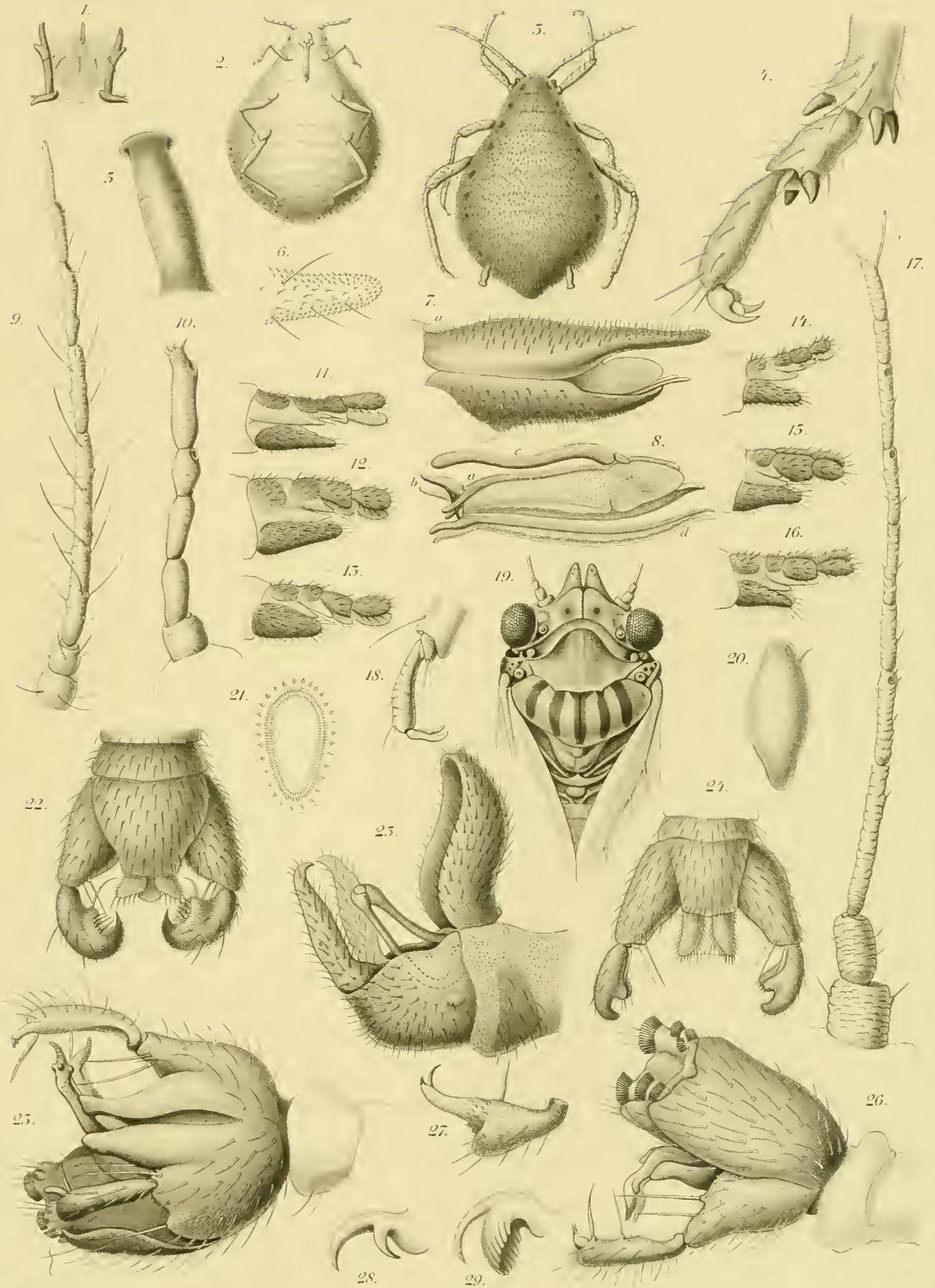
Alle Figuren stark vergrössert.

#### Taf. VI.

- Fig. 1. Nymphenhaut von *Psylla ambigua* Först.  
 Fig. 2. Larve einer *Lcstodiplosis*-Art.  
 Fig. 3. Zweig von *Salix glauca* fr. *virescens* mit Blattanstülpungen.  
 Fig. 4. }  
 Fig. 5. } Durchschnitte solcher Blattgallen.  
 Fig. 6. }  
 Fig. 7. *Salix herbaceae* L. mit Hexenbesenbildungen.  
 Fig. 8. Ein Zweiglein des grössern Hexenbesens.  
 Fig. 9. Blättchen eines solchen Zweiges.  
 Fig. 10. Ein normales Blatt.

Fig. 3 u. 7 in natürlicher Grösse, alle andern Figuren vergrössert.





# ZOBODAT - [www.zobodat.at](http://www.zobodat.at)

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Zoologica \(bis Bd 8 unter dem Namen Bibliotheca Zoologica\)](#)

Jahr/Year: 1896

Band/Volume: [8\\_20](#)

Autor(en)/Author(s): Rübsaamen Ewald Heinrich

Artikel/Article: [VIII. Grönländische Mycetophiliden, Sciariden, Cecidomyden, Psylliden, Aphiden und Gallen 103-119](#)