

21
29

831 Yno. 2. # 876 End/A-7268
114
Munksg.

Separat-Abzug

aus den Sitzungsberichten der

Naturforscher-Gesellschaft

bei der Universität Jurjew (Dorpat)

Jhrg. 1899, 17 Febr.

Forstinsecten

der

Ostseeprovinzen

von

F. Sintenis.



Forstinsecten der Ostseeprovinzen.

Zusammengestellt

von

F. Sintenis.

Es giebt, so viel ich weiss, noch kein ausreichendes Verzeichniss der forstschädlichen Insecten für die Landschaften Curland, Livland, Oesel, Estland; während seit Ratzeburgs „Forstinsecten“ 1837 für Mitteleuropa durch immer neue Werke gesorgt ist, beginnt bei uns erst das Interesse an den Feinden des Waldes.

Freilich haben unsere nordischen Wälder auch viel weniger von Insectenverheerung zu leiden, als südlichere und westlichere Zonen.

Einestheils bestehen unsere Wälder aus viel weniger Baumarten, als die Deutschlands und Oesterreichs; andererseits haben wir es unserem rauheren Klima zu verdanken, dass die Schädlinge selten in so grosser Menge auftreten, wie in jenen Ländern.

Mit zunehmender Pflege der Wälder wird sich aber zeigen, dass es immerhin gefährliche Feinde des Laubes und Holzes auch bei uns giebt, die weit mehr Schaden anrichten, als man bisher gewahr geworden ist, und dass auf den Schutz des Klimas auf die Dauer vielleicht nicht so sicher zu rechnen ist.

Die Beobachtung lehrt, dass mit zunehmender Wärme die südlichen Insecten nach Norden vordringen und nördlichere Formen sich zurückziehen.

Wenn unsere Winter, wie es den Anschein hat, nach und nach milder werden, wenn sich das Jahresmittel der

Temperatur um halbe oder ganze Grade hebt, kann es nicht ausbleiben, dass sowohl von Süden her schädliche Insecten, die uns noch fehlen, sich bei uns einbürgern, als auch die schon vorhandenen Arten bald in grösserer Menge auftreten.

Ich will aus meiner eigenen Erfahrung einige Beispiele anführen.

Vom Ringelspinner, *Bombyx Neustria* L., berichtet Asmus 1852: „in Livland nur bei Kokenhusen und bei Riga“. Nolcken 1870 kann die Verbreitung schon beobachten: „im ganzen Gebiete und nicht selten in Obstgärten schädlich; ausser in Gärten habe ich sie nie angetroffen“.

Als ich vor 30 Jahren in Dorpat zu beobachten und zu sammeln anfang, war vom Ringelspinner kaum eine Spur zu entdecken. Aber die ersten 70-ger Jahre hoben die Jahrestemperatur bedeutend und diese Erhöhung nahm bis in den Anfang des neunten Jahrzehnts zu. Wirklich stellte sich nun auch *Neustria* immer häufiger ein, 1885 schon zahlreich in Rauge; seit 1889 aber wimmelt es in den Gärten Dorpats von diesem Feinde der Obstbäume. Indessen bleibt die Ringelraupe nicht bei den Gartenbäumen; schon 1885 war sie in Rauge auf Eichen übergegangen; im hiesigen botanischen Garten hat sie ausser der Pyramideneiche auch andere Laubbäume heimgesucht und es lässt sich voraussehen, dass sie bei längerer Andauer der Wärme bald überhaupt gezwungen sein wird, auf Waldlaub zu leben, da Gärten sich bei uns nicht so schnell vermehren, als die äusserst widerstandsfähige Ringelraupe. Es wird eine längere und energischere Kälteperiode dazu nöthig sein, die Frequenz der *Bombyx Neustria* L. wieder etwas einzuschränken.

Aehnlich verhält es sich mit der Heckenraupe von *Porthesia Similis* Fuessl. Asmus weiss von ihr noch nichts zu berichten; Nolcken hat sie von Bienert aus Riga (Weidenraupen), überdies kommen sie bei Schleck in Curland und wahrscheinlich auch bei Kokenhusen vor. Teich 1889 sagt von ihr: sie „ist in Dubbeln an Birken und Ellern im Juli nicht selten, auch in Kemmern und Schlock“.

Mir ist der Schmetterling zuerst 1882 im Neu-Kasseritzer Garten aufgestossen; 1883 fand ich schon zahlreiche Raupen und Falter an Birken im Walde, 1884 ebenso zahlreiche Puppen an Birkenstämmen; 1885 und weiter die Raupe einzeln an Sträuchern im Herrenwalde, Andern bei Pernau. Es ist wohl denkbar, dass die Heckenraupe sich besonders vermittelst des allverbreiteten Faulbaums (Pr. Padus L.), mit dessen Laub ich sie vielfach aufgezogen habe, weiter verbreitet, als uns lieb ist.

Die gefährlichste von allen aber (nach der Nonne) ist die Dickkopfraupe, *Ocneria Dispar* L. Sie war nach Nolcken noch zweifelhaft; Berg hat sie aber schon 1867 bei Riga gefangen. Mir sind 1877 Zuchtversuche im Freien nicht gelungen; heute möchte ich jedoch das Wagniss nicht wiederholen, denn auch Teich hat sie 1882 wieder bei Riga gefunden und die Temperaturverhältnisse sind ihr mittlerweile günstiger geworden. Wie schnell sich das polyphage Geschöpf einbürgert, hat zu seinem Schaden der Staat Massachusetts erfahren, wohin *Ocneria Dispar* L. 1869 importirt ist; in wenigen Jahren haben die Raupen alle Gärten und Wälder eines grossen Bezirks rein abgefressen und noch dauert der Kampf gegen sie fort, zu dem man in erster Linie die Feuerwehr hat aufbieten müssen.

Weil also ein allmähliches Vordringen südlicher Insecten überhaupt und gefahrdrohender insbesondere bei uns zu beobachten ist, habe ich in die folgenden Listen eine Anzahl solcher Arten aufgenommen, welche zwar im Augenblick noch selten und vereinzelt auftreten, leicht aber kommenden Generationen unbequem werden könnten, wie sie es in südlicheren Himmelsstrichen bereits sind.

Ich habe drei Listen aufgestellt; in der ersten finden sich alle in Betracht kommenden Insectenarten in systematischer Reihenfolge ohne weitere Bemerkungen aufgezählt. In der zweiten ist der Schaden berücksichtigt, welchen dieselben verursachen; diese Liste ist also nach Baumarten und anderen Objecten geordnet, welche beschädigt oder

belästigt zu werden pflegen. Auf diesen practischen Abschnitt folgt endlich in der dritten Liste eine Reihe von nützlichen Insecten.

Die Gattungs- und Artnamen habe ich, soweit es möglich war, den Handbüchern der einheimischen Fauna entnommen und auf diese verwiesen. Zur Orientirung habe ich der zweiten Liste die von Ratzeburg und seinen Nachfolgern gebrauchten Synonyma zugefügt. Wo also kein Synonym steht, haben jene Autoren denselben Namen gebraucht.

Alle drei Listen beziehen sich natürlich nur auf bei uns vorkommende Insecten (mit einer Ausnahme). Genauere Auskunft über ihre Lebensweise und Vertilgungsmethoden wird aus den gangbaren Werken über „Forstinsecten“ und „Waldverderber“ zu entnehmen sein, welche keineswegs entbehrlich gemacht werden sollen.

A. Schädliche Forstinsecten

in systematischer Reihenfolge.

I. Coleoptera. Käfer.

- | | | |
|----|---------------------------------------------|-------------------|
| 1. | <i>Melolontha hippocastani</i> Fbr. | 148 ¹⁾ |
| | Maikäfer. | |
| 2. | <i>Melolontha vulgaris</i> Fbr. | 148 |
| | gemeiner Maikäfer. | |
| 3. | <i>Rhizotrogus solstitialis</i> L. | 149 |
| | Junikäfer, Brachkäfer. | |
| 4. | <i>Phyllopertha horticola</i> L. | 150 |
| | Rosenkäfer. | |
| 5. | <i>Lytta vesicatoria</i> L. | 543 |
| | Spanische Fliege. | |
| 6. | <i>Scolytus destructor</i> Er. | 556 |
| | Splinkkäfer. | |

1) Diese Zahlenreihe verweist auf die Seiten von G. Seidlitz, *Fauna Baltica*. Die Käfer. 2 Aufl. Königsberg 1891.

- | | | |
|-----|-------------------------------------------|-----|
| 7. | <i>Hylastes ater</i> Payk. | 558 |
| | Kiefernbastkäfer. | |
| 8. | <i>Hylastes cunicularius</i> Er. | 558 |
| | Fichtenbastkäfer. | |
| 9. | <i>Hylurgus piniperda</i> L. | 559 |
| | grosser Kiefernmarkkäfer. | |
| 10. | <i>Hylurgus minor</i> Hrtg. | 559 |
| | kleiner Kiefernmarkkäfer. | |
| 11. | <i>Dendroctonus micans</i> Kug. | 559 |
| | grosser Fichtenbastkäfer. | |
| 12. | <i>Polygraphus pubescens</i> Fbr. | 561 |
| | Fichtenborkenkäfer. | |
| 13. | <i>Tomicus micrographus</i> Gyll. | 564 |
| | kleiner Fichtenborkenkäfer. | |
| 14. | <i>Tomicus chalcographus</i> L. | 565 |
| | sechszähliger Fichtenborkenkäfer. | |
| 15. | <i>Tomicus sexdentatus</i> Boern. | 565 |
| | grosser Kiefernborckenkäfer. | |
| 16. | <i>Tomicus typographus</i> L. | 565 |
| | achtzähliger Fichtenborkenkäfer. | |
| 17. | <i>Tomicus curvidens</i> Germ. | 566 |
| | Tannenborkenkäfer. | |
| 18. | <i>Tomicus autographus</i> Ratz. | 567 |
| | zottiger Fichtenborkenkäfer. | |
| 19. | <i>Tomicus monographus</i> Fbr. | 568 |
| | kleiner Tannenborkenkäfer. | |
| 20. | <i>Xyloterus lineatus</i> Ol. | 568 |
| | Nutzholzborkenkäfer. | |
| 21. | <i>Strophosomus obesus</i> Marsh. | 588 |
| | grauer Rüsselkäfer. | |
| 22. | <i>Hylobius abietis</i> L. | 603 |
| | grosser brauner Rüsselkäfer. | |
| 23. | <i>Hylobius pinastri</i> Gyll. | 603 |
| | kleiner brauner Rüsselkäfer. | |
| 24. | <i>Pissodes notatus</i> Fbr. | 608 |
| | kleiner Kiefernüsselkäfer. | |

25. *Pissodes pini* L. 608
Kiefernadelholzrüssler.
26. *Pissodes Hircyniae* Hrbst. 608
Harzer Nadelholzrüssler.
27. *Pissodes piniphilus* Hrbst. 608
Kiefernstangenrüsselkäfer.
28. *Cryptorhynchus lapathi* L. 620
Erlenrüsselkäfer.
29. *Lina aenea* L. 694
Ellernblattkäfer.
30. *Lina populi* L. 695
Pappelblattkäfer.
31. *Lina tremulae* Fbr. 695
Espenblattkäfer.
32. *Phytodecta viminalis* L. 697
Weidenblattkäfer.
33. *Phratora vulgatissima* L. 698
gemeiner Laubkäfer.
34. *Phratora vitellinae* L. 698
Weidenlaubkäfer.
35. *Lochmaea capreae* L. 705
Weidenhelmkäfer.
36. *Agelastica alni* L. 706
Erlenherdenblattkäfer.
37. *Spondylis buprestoides* L. 732
Waldbockkäfer.
38. *Tetropium luridum* L. 733
Fichtenbockkäfer.
39. *Aromia moschata* L. 737
Moschusbock.
40. *Callidium violaceum* L. 738
blauer Listbock.
41. *Saperda carcharias* L. 753
Pappelbockkäfer.

II. Lepidoptera. Schmetterlinge.

42.	<i>Pieris Crataegi</i> L.	47 ¹⁾	3 ²⁾
	Heckenweissling.		
43.	<i>Sphinx Pinastri</i> L.	87	11
	Kiefernswärmer		
44.	<i>Trochilium Apiforme</i> L.	91	13
	gelber Glasschwärmer.		
45.	<i>Cossus Cossus</i> L.	117	18
	Weidenbohrer.		
46.	<i>Psilura Monacha</i> L.	122	21
	Nonne.		
47.	<i>Ocneria Dispar</i> L.	122	22
	Dickkopf.		
48.	<i>Leucoma Salicis</i> L.	124	21
	weisser Weidenspinner.		
49.	<i>Porthesia Similis</i> Fuessl.	124	21
	Heckenspinner.		
50.	<i>Cnethocampa Processionea</i> L.	125	—
	Processionsspinner.		
51.	<i>Bombyx Neustria</i> L.	127	22
	Ringelspinner.		
52.	<i>Lasiocampa Pini</i> L.	130	23
	Kiefernspinner.		
53.	<i>Agrotis Segetum</i> Hbn.	160	32
	Saateule.		
54.	<i>Agrotis Vestigialis</i> Hfn.	162	33
	Kiefernsaateule.		
55.	<i>Panolis Piniperda</i> Panz.	191	40
	Kieferneule.		

1) Die erste Zahlenreihe verweist auf die Seiten von: Lepidopterologische Fauna von Estl., Livl. und Curl. von J. H. W. Baron Nolcken. Riga 1868—71.

2) Die zweite Zahlenreihe verweist auf die Seitenzahlen von: Baltische Lepidopteren-Fauna. Neu bearb. v. C. A. Teich. Riga 1889.

56.	<i>Bupalus Piniarius</i> L.	249	56
	Kiefernspanner.		
57.	<i>Chimatobia Brumata</i> L.	255	58
	Frostspanner.		
58.	<i>Tortrix Viridana</i> L.	366	84
	Eichenwickler.		
59.	<i>Retinia Pinivorana</i> Z.	390	87
	Nadelholzwickler.		
60.	<i>Retinia Duplana</i> Hbn.	391	87
	Kiefernwickler.		
61.	<i>Retinia Turionana</i> Hbn.	391	87
	Fichtenwickler.		
62.	<i>Retinia Buoliana</i> S. V.	392	88
	Kiefernwickler.		
63.	<i>Retinia Resinella</i> L.	393	88
	Harzgallenwickler.		
64.	<i>Hyponomeuta Malinellus</i> Z.	516	102
	Obstbaummotte.		
65.	<i>Hyponomeuta Cagnagellus</i> Hbn.	516	102
	Pfaffenhutmotte.		
66.	<i>Hyponomeuta Euonymellus</i> Scop.	516	102
	Faulbaummotte.		

III. Hymenoptera. Hautflügler.

67.	<i>Lophyrus pini</i> L.		
	Kiefernblattwespe.		
68.	<i>Lophyrus rufus</i> Klg.		
	rothe Kiefernblattwespe.		
69.	<i>Sirex gigas</i> L.		
	Riesenholzwespe.		
70.	<i>Sirex juvencus</i> L.		
	grosse Holzwespe.		
71.	<i>Vespa crabro</i> L.		
	Hornisse.		
72.	<i>Vespa rufa</i> L.		
	gemeine Wespe.		

IV. Orthoptera. Geradflügler.

73. *Gryllotalpa vulgaris* Latr.
Maulwurfsgrille.
74. *Pachytylus migratorius* L.
Wanderheuschrecke.
75. *Pachytylus cinerascens* Fbr.
graue Wanderheuschrecke.

V. Hemiptera. Halbflügler.

76. *Lecanium racemosum* Ratz.
Fichtenschildlaus.
77. *Lecanium salicis* Bouch.
Weidenschildlaus.
78. *Chermes abietis* L.
Fichtenrindenlaus
79. *Chermes coccineus* Ratz.
rothe Fichtenrindenlaus.
80. *Aphis padi* L.
Faulbaumblattlaus.

VI. Diptera. Zweiflügler.

81. *Tabanus luridus* Fall.
kleine Rinderbreme.
82. *Tabanus bovinus* L.
Rinderbreme.
83. *Tabanus bromius* L.
graue Breme.
84. *Tabanus tarandinus* L.
Renthierbreme.
85. *Halmopota pluvialis* L.
graue Stechfliege.
86. *Chrysops caecutiens* L.
blinde Stechfliege
87. *Gastrophilus pecorum* Fbr.
Viehdasselfliege.

88. *Gastrophilus equi* Fbr.
Pferdedasselfliege.
89. *Hypoderma bovis* L.
Rinderbremse.
90. *Hypoderma Diana* Br.
Rehbremse.
91. *Culex annulipes* Meig.
gelbe Stechmücke.
92. *Culex pipiens* L.
graue Stechmücke.
93. *Hippobosca equina* L.
Pferdelausfliege.
94. *Lipoptena cervi* L.
Elenfliege.

B. Objecte.

I. Nadelholz.

a. *Pinus silvestris* L. Kiefer, Föhre.

b. *Picea excelsa* Lk. Fichte, Gräne.

1. *Melolontha hippocastani* Fbr. und
2. *Melolontha vulgaris* Fbr.
Beide Maikäferarten sind bei uns häufig. Larven an den Wurzeln junger Pflanzen, besonders Kiefern.
7. *Hylastes ater* Payk. (*Hylesinus* a.)
Bei uns häufig. Käfer über dem Wurzelknoten an 2—5-jährigen Kiefern.
8. *Hylastes cunicularius* Er. (*Hylesinus* c.)
Bei uns selten. Käfer an jungen Fichten, auch an der Wurzel.
9. *Hylurgus piniperda* L. (*Hylesinus* p.)
Bei uns häufig. Larve unter der dicken Rinde der Kiefer. Der Käfer in jungen Trieben derselben.
10. *Hylurgus minor* Hartg. (*Hylesinus* m.)
Bei uns selten. Larve unter dünnerer Rinde der Kiefer. Käfer ebenfalls an jungen Trieben.

Nr. 9 und 10 gehen wohl auch an Fichten.

11. *Dendroctonus micans* Kug. (*Hylesinus* m.)
Bei uns selten. Larve unter der Rinde der Fichte, seltener der Kiefer in Nestern.
12. *Polygraphus pubescens* Fbr. Selten.
13. *Tomicus micrographus* Gyll. (*Bostrychus* m.) Selten.
14. *Tomicus chalcographus* L. (*Bostrychus* ch.) Häufig.
15. *Tomicus sexdentatus* Boern. (*Bostrychus stenographus* Duft.) Nicht selten.
16. *Tomicus typographus* L. (*Bostrychus* t.) Sehr häufig.
17. *Tomicus curvidens* Germ. (*Bostrychus* c.) Selten.
18. *Tomicus autographus* Ratz. (*Bostrychus* aut.) Nicht selten.
19. *Tomicus monographus* Fbr. (*Bostrychus* m.) Nicht selten.
Alle diese nahverwandten Arten leben als Larven unter der Rinde von Kiefern und Fichten. Die Käfer fressen meist ebenfalls Gänge auf dem Splint oder im Bast.
20. *Xyloterus lineatus* Ol. (*Bostrychus* l.)
Bei uns häufig. Die Käfer bohren sich tief in das Holz von Kiefern und Tannen; die Larven fressen dann vom Ende dieser Brutröhren nach aussen die sogenannten „Leitergänge“.
21. *Strophosomus obesus* Marsh.
Bei uns häufig. Käfer an Nadelholz nagend.
22. *Hylobius abietis* L.
Bei uns häufig. Larve nur in Wurzelstöcken oder gefallenem Holz. Der Käfer nagt die Rinde bis auf den Bast oder Splint weg, bevorzugt die Kiefer.
23. *Hylobius pinastri* Gyll.
Bei uns nicht häufig. Wie der Vorige, lieber auf Kiefer.
24. *Pissodes notatus* Fbr. Nicht häufig.
25. *Pissodes pini* L. Häufig.
26. *Pissodes Haryanae* Hrbst. Nicht häufig.

27. *Pissodes piniphilus* Hrbst. Nicht häufig.
Diese Rüsselkäfer hausen meist in jungen Kiefern-
pflanzen, wo die Larven auf dem Splint Gänge fressen;
Nr. 26 lebt ebenso im Bast der Fichte.
37. *Spondylis buprestoides* L.
Bei uns sehr häufig, Larve im Bau- und Nutzholz.
Ich habe sie aus dem Brett einer neuen Schieblade
herausgeschnitten, in welchem sie sich durch Klopfen
bemerksbar machte.
38. *Tetropium luridum* L.
Bei uns stellenweise sehr häufig. Die Larven anfangs
im Bast, später im Holz der Fichte. Das Holz wird
dadurch in seiner technischen Brauchbarkeit geschädigt.
40. *Callidium violaceum* L.
Bei uns häufig. Die Larve in gefällten Balken, da-
her auch in Holzhäusern und Hausgeräthen.
43. *Sphinx Pinastris* L.
Bei uns sehr häufig. Raupe an altem Nadelholz.
46. *Psilura Monacha* L. (*Liparis* M.)
Nur in Curland und auf Oesel zuweilen häufig, in
Livland verhältnissmässig noch selten. Raupe vorzugs-
weise auf Nadelholz, übrigens polyphag.
52. *Lasiocampa Pini* L. (*Gastropacha* P.)
Bei uns sehr häufig. Raupe auf Kiefern.
53. *Agrotis Segetum* Hbn. Sehr gemein.
54. *Agrotis Vestigialis* Hufn. Häufig.
Die schwer zu unterscheidenden Raupen an Gras-
wurzeln; gehen von da mit Vorliebe an die Wurzeln
junger Nadelholzsaaten.
55. *Panolis Piniperda* Panz.
Bei uns häufig. Raupe auf Kiefern.
56. *Bupalus Piniarius* L.
Bei uns sehr häufig. Raupe auf Kiefern.
59. *Retinia Pinivorana* Z. Häufig.
60. *Retinia Duplana* Hbn. Selten.

62. *Retinia Buoliana* S. V. Sehr häufig.
Die Raupen dieser vier Arten leben an Knospen und Trieben der Kiefer. Besonders Nr. 62 ist im Stande ganze Anpflanzungen zu Grunde zu richten.
63. *Retinia Resinella* L.
Bei uns häufig. Die Raupe lebt in der Knospe der Kiefer und bildet eine grosse Harzgalle.
67. *Lophyrus pini* L.
Bei uns häufig. Die Raupe frisst die vorigjährigen Nadeln der Kiefer.
68. *Lophyrus rufus* Klg.
Bei uns häufig. Raupe an Kiefern, wie die Vorige, in der Jugend in dichten Klumpen beisammen.
69. *Sirex gigas* L. Stellenweise häufig.
70. *Sirex juvencus* L. Seltener.
Die Larven der Holzwespen bohren Gänge in's Holz, welche der Verwendung zu technischen Zwecken nachtheilig sind. Ueberdies leidet der an heissen Tagen vom Weibchen angestochene Baum an Harzfluss.
73. *Gryllotalpa vulgaris* Latr.
Bei uns nicht selten. Die flügellose Larve frisst in lockerem Boden die Wurzeln der Saatbeetpflänzchen; auch hebt sie wie der Maulwurf die Keimlinge, die dann vertrocknen.
76. *Lecanium racemosum* Ratz.
An jungen Fichten, namentlich in Pflanzungen, haufenweis.
78. *Chermes abietis* L. und
79. *Chermes coccineus* Ratz.
Die Larve in Zapfengallen der Fichte.
In obiger Reihe sind die Hauptfeinde unserer Wälder enthalten; diese bestehen grösstentheils aus Nadelholz, welches gegen Verletzungen jeder Art viel empfindlicher ist als Laubholz. Besonders dürrtige Bestände werden von den schlimmsten Verderbern, den Käfern heimgesucht. Je dichter und üppiger der Nadelwald, desto weniger hat er zu fürchten.

II. Laubholz.

- a. *Betula alba* L. Birke.
- b. *Alnus glutinosa* Gaertn. Schwarzeller.
- c. *Alnus incana* DC. Weisseller.
- d. *Quercus pedunculata* Ehrh. Eiche.
- e. *Ulmus campestris* L. Rüster.
- f. *Populus tremula* L. Espe.
- g. *Fraxinus excelsior* L. Esche.
- h. *Salix pentandra* L. Weide.
- i. *Salix fragilis* L. und andere Weidenarten.
- k. *Prunus padus* L. Faulbaum.
- l. *Corylus avellana* L. Hasel.

Weitere Bäume und Sträucher, wie *Carpinus*, *Sorbus*, *Acer*, *Tilia*, *Rhamnus*, *Sambucus*, *Syringa*, *Euonymus*, *Lonicera* kommen nicht in Betracht.

1. *Melolontha hippocastani* Fbr. und
2. *Melolontha vulgaris* Fbr.
Die Maikäferlarven leben von den Wurzeln aller jungen Pflanzen, besonders in Saatbeeten.
3. *Rhizotrogus solititialis* L.
Bei uns sehr häufig. Die Larven wie die des Maikäfers auch in Saatbeeten.
4. *Phyllopertha horticola* L.
Häufig, stellenweis massenhaft. Der Käfer zerfrisst das Laub von Weiden, Haseln, Ellern, Espen u. s. w.
5. *Lytta vesicatoria* L.
Bei uns noch selten. Der Käfer besonders an Eschen, doch auch an Ahorn und Flieder.
28. *Cryptorhynchus lapathi* L.
Bei uns häufig. Die Larve erst unter der Rinde, dann im Holze von Ellern, Weiden, Birken, Espen.
29. *Lina aenea* L.
Der Käfer bei uns häufig auf Ellern und Weiden.

30. *Lina populi* L. und
 31. *Lina tremulae* Fbr.
 Beide häufig; Larve und Käfer auf jungen Espen.
32. *Phytodecta viminalis* L.
 Stellenweis zahlreich auf Weiden.
33. *Phratora vulgatissima* L. und
 34. *Phratora vitellinae* L.
 Beide bei uns häufig auf Weiden und Espen.
35. *Lochmaea capreae* L. (*Adimonia* c.)
 Bei uns sehr häufig; Larve und Käfer auf Weiden.
36. *Agelastica alni* L.
 Aeusserst gemein auf Ellern; die Larve skelettirt die Blätter.
39. *Aromia moschata* L.
 Bei uns noch nicht häufig, in alten Weidenstämmen, doch fand ich den Käfer auch in Mehrzahl an Birken.
41. *Saperda carcharias* L.
 Bei uns sehr häufig. Die Larve lebt klein unter der Rinde der Espe, geht dann in den Splint.
42. *Pieris Crataegi* L.
 Stellenweise recht häufig. Die Raupe überwintert im Gespinnst an *Prunus Padus* L. und *Sorbus*.
44. *Trochilium Apiforme* L.
 Sehr häufig. Die Raupe bohrt Espenstämmen dicht über der Erde an und durchwandert Wurzel und Stamm. Andere, kleinere Glasflügler leben weniger häufig in Birken und Ellern, anfangs ebenfalls unter der Rinde, später im Holze. Die Birke leidet vom Ausfluss des Saftes und wird ein Raub des Birkenschwammes.
45. *Cossus Cossus* L.
 Häufig. Die bekannte gelb-rote Raupe in Weidenstämmen, geht auch an Kiefern.
46. *Psilura Monacha* L. (*Liparis* M.)
 Noch nicht überall häufig. Die polyphage Raupe geht, wenn sie mit dem Nadelholz fertig ist, auch auf alles Laubholz über.

47. *Ocneria Dispar* L. (*Liparis* D.)
 Noch sehr selten. Die Raupe zunächst an Obstbäumen, geht aber bald auf Eichen und überhaupt alles Laubholz über.
48. *Leucoma Salicis* L. (*Liparis* S.)
 Sehr häufig. Die Raupe frisst namentlich Weidenbäume rein ab, lebt aber ebensogut an Espen. Sie zieht Bäume den Sträuchern vor.
49. *Porthesia Similis* Fuessl. (*Liparis Auriflua* S. V.)
 Noch nicht überall häufig. Raupe an Weiden und Birken, verschmäht auch Faulbaum nicht.
50. *Cnethocampa Processionea* L.
 Nachweislich noch nicht beobachtet. Raupe auf Eichen.
51. *Bombyx Neustria* L.
 Bereits sehr häufig an Obstbäumen, aber auch an nahestehenden Eichen und anderen Waldbäumen. Verräth sich schon durch den festen Eierring an den Zweigenden und die weissen Gespinnste der jungen Raupen.
53. *Agrotis Segetum* Hbn. Sehr gemein.
54. *Agrotis Vestigialis* Hfn. Häufig.
 Die Raupen gehen vom Grase aus auch an die Wurzeln junger Laubholzarten.
57. *Chimatobia Brumata* L. und *Boreata* Hbn.
 Bei uns häufig, letztere vom September, erstere vom October an als Falter. Diese, so wie die Raupen, sehr schwer zu unterscheiden, letztere polyphag, an Obstbäumen, in Anlagen.
58. *Tortrix Viridana* L.
 Stellenweise häufig. Die Raupe entblättert, wo diese Art haust, ganze Eichenbestände.
64. *Hyponomeuta Malinellus* Zell. Häufig.
65. *Hyponomeuta Cagnagellus* Hbn. Häufig.
66. *Hyponomeuta Euonymellus* Scop. Gemein.
 Diese drei Arten sind sowohl als Raupen, wie als Falter einander sehr ähnlich; die Nr. 64 lebt auf

Obstbäumen, die zweite, Nr. 65 auf *Euonymus*, beide in weiten, weissen Gespinnsten. Die dritte, Nr. 66, die eigentlich allein hier in Betracht kommt, überzieht den Faulbaum mit ebensolchen Gespinnsten. Aber auch Nr. 65 geht, wenn die *Euonymus*blätter aufgefressen sind, auf andere Nachbarsträucher über.

73. *Gryllotalpa vulgaris* Latr.

Bei uns häufig. Die flügellose Larve geht den Wurzeln aller Art nach, besonders jungen Ansaaten.

74. *Pachytylus migratorius* L. und

75. *Pachytylus cinerascens* Fbr. (*Acridium* m. u. c.)

Beide Heuschreckenarten sind bei uns beobachtet selbst noch am Estländischen Strande, scheinen aber glücklicherweise sehr selten zu sein. Wenn sie in Menge auftreten, verzehren sie bekanntlich Alles, was sie an Blättern finden.

77. *Lecanium salicis* Bouch.

Diese wie andere Schildlausarten zerstören die Rinde der Weide und Eiche.

83. *Aphis padi* L.

Diese und viele andere Blattlausarten besetzen die jungen Triebe fast aller unserer Baum- und Straucharten und hinterlassen den Honig- oder Mehlthau. Diesen Ueberzug der Blätter suchen unzählige Insecten aller Classen auf; die Blattläuse selbst werden von Ameisen eifrig besucht, doch nicht getötet. Baumstämme, an welchen Ameisenwege hinauf führen, beherbergen an ihren Zweigen sicherlich Blattläuse.

Mit der obigen Reihe ist nun die Anzahl derjenigen Insecten, welche zahlreich auf Laubholz leben, natürlich nicht im Entferntesten erschöpft; aber es sind in ihr und der vorhergehenden, die Nadelhölzer betreffenden Aufzählung alle diejenigen Insecten namhaft gemacht, welche in unseren Provinzen gegenwärtig und eventuell künftig Schaden anzurichten geeignet sind.

Viele Arten, welche in Forsthandbüchern Deutschlands verzeichnet stehen, habe ich weglassen können, weil sie hier zu Lande entweder gar nicht vorkommen, oder noch eine viel zu untergeordnete Rolle spielen.

Ueberdies fehlen uns meist gewisse Betriebe, welche in Deutschland durch Insecten gestört oder verheert werden. Wir haben z. B. noch einen solchen Ueberfluss an Weidenbüschen jeder Art, dass die Anlage von Weidenheegern kein dringendes Bedürfniss geworden ist. Ich habe daher davon abgesehen, *Cecidomyia salicis* Schrk. und andere verwandte Gallmücken (aus der Klasse der Dipteren) anzuführen, welche solche Weidenanlagen vernichten, obwohl sie ohne Zweifel bei uns an Weidenbüschen zu finden sind. Sie thun uns jedenfalls keinen bemerkbaren Schaden.

III. Wild.

- 81. *Tabanus luridus* Fall. Sehr häufig.
- 82. *Tabanus bovinus* L. Sehr häufig.
- 83. *Tabanus bromius* L. Sehr gemein.

Alle *Tabanus*arten, von welchen obige Drei Typen sind, belästigen Wiederkäuer auf's Heftigste, sowohl im Walde grasende Heerden, als auch das Wild.

- 84. *Tabanus tarandinus* L.

Die Renthierbremse beschränkt sich offenbar nicht auf jenes nordische Thier; in Livland habe ich sie einzeln, in Estland häufiger angetroffen, wo sie ohne Zweifel Elenthieren und Rehen ebenso lästig wird.

- 85. *Halmopota pluvialis* L.

Bei uns sehr gemein. Die zudringliche Stechfliege quält Alles, was warmes Blut hat.

- 87. *Gastrophilus pecorum* Fbr.

Die Larven dieser Art leben häufig in den Eingeweiden der Pferde; die Bremse habe ich namentlich auf Waldweiden um Pferde schweben sehen.

- 88. *Gastrophilus equi* Fbr.

Wenn auch die Fliege selbst selten gefunden wird, ist doch die Larve in den Eingeweiden der Pferde nicht selten.

89. *Hypoderma bovis* L.

Die Larven erzeugen unter der Haut des Rindes die Dasselbeulen. Ob diese Art auch auf Wild übergeht, weiss ich nicht; doch ist es nicht unwahrscheinlich.

90. *Hypoderma Diana* Br.

Die Larven leben in den Dasselbeulen des Rehes. Doch ist die Bremse bei uns noch nicht gefunden. Ebensowenig lässt sich im Augenblick feststellen, welche weitere Bremsenarten im Gebiete vorkommen. Am wahrscheinlichsten dürfte es sein, dass die Larven von *Cephenomyia stimulator* Clark. in der Rachenhöhle des Rehes auch bei uns leben.

93. *Hippobosca equina* L.

Sehr häufig an Pferden, unter deren Haaren sie schnell hinläuft. Geht wohl auch an andere Vierfüssler.

94. *Lipoptena cervi* L.

Sehr gemein am Reh und Elen.

Sicherlich hat auch unser Vogelwild seine lästigen Parasiten, doch machen sich dieselben nicht so bemerklich; mir liegt davon kein Material vor.

IV. Der Mensch.

Es wäre unbillig, wenn nicht auch diejenigen Insecten genannt würden, welche dem Forstmanne beschwerlich oder schädlich werden, ja vor welchen zu warnen rätlich ist. Ausser jenen oben Nr. 81—85 angezählten Stechfliegen, die bekanntlich auch den Menschen nicht verschonen, will ich zunächst darauf hinweisen, dass durch Fliegenstiche überhaupt nicht selten ansteckende Krankheiten, namentlich Milzbrand übertragen werden können.

Im Uebrigen hebe ich folgende Insecten hervor:

5. *Lytta vesicatoria* L.

Wiewohl die spanische Fliege noch selten ist, muss ich doch auf diesen grünen Eschenkäfer aufmerksam machen, weil er bei der Berührung (wie alle Meloiden) einen Saft von sich giebt, der Blasen zieht; ich weiss aus Erfahrung, dass die Wirkung sehr empfindlich werden kann.

50. *Cnethocampa Processionea* L.

Der Processionsspinner ist zwar noch nicht sicher bei uns constatirt; sollte er sich aber mit zunehmender Eichencultur und Jahreswärme einstellen, so muss recht ernstlich vor der Berührung der Raupe und ihrer Häutungssäcke gewarnt werden.

71. *Vespa crabro* L.

Stellenweis zahlreich in hohlen Bäumen. Am Nest höchst gefährlich.

72. *Vespa rufa* L.

Nebst anderen Arten bauen diese Vespen die bekannten Papiernester aus Holzfaser und es ist nicht rathsam, sie am Tage beim Neste zu stören. Sie stossen sogleich im Schwarm gegen das Gesicht. Auch nachdem das Nest entfernt ist, umschwärmen sie aufgeregt den Ort, wo es gestanden hat, Tage lang. Nach meiner Erfahrung halten sie im Freien sogar dicken Schwefeldampf tapfer aus. Am Besten ist's, man lässt sie ganz in Ruhe.

86. *Chrysops caecutiens* L.

und nahverwandte, ganz ähnliche Stechfliegenarten thun es an Blutgier und Zudringlichkeit der Nr. 85 vollkommen gleich, sind auch ebenso häufig.

91. *Culex annulipes* Meig. und

92. *Culex pipiens* L.

mögen als Repräsentanten jener Mückenarten gelten, welche nicht nur Nachts mit beängstigendem Schwirren am Einschlafen hindern, sondern auch am Tage, dann desto zahlreicher, über ihre Opfer herfallen, wenn sie derselben habhaft werden können.

C. Nützliche Insecten.

Viel erfolgreicher, als es der Mensch vermag, tragen gewisse Insectenclassen zur Vertilgung schädlicher Forstinsecten bei und glücklicherweise gerade dann, wenn letztere massenhaft auftreten.

Es sind sehr zahlreiche Arten, welche dergestalt als Bundesgenossen des Menschen demselben in die Hände arbeiten; da ich aber sonst über den Rahmen dieser Skizze hinausgehen müsste, kann ich nur wenige typische Arten aufzählen.

Obenan steht unzweifelhaft

1. *Formica rufa* L.

Diese überall häufige grosse Waldameise schüttet aus Holzstücken und anderen Pflanzentheilen die bekannten Kegelhaufen auf. Sie vertilgt in rastloser Thätigkeit Alles, was sie bewältigen kann; wenn eine allein mit ihrer Beute nicht fertig wird, kommen ihr andere zu Hülfe.

Sie verzehrt namentlich Raupen und Puppen, läuft zu diesem Zweck bis in die äussersten Zweige der Sträucher und Bäume; ebensowohl sucht sie kleine Käfer und Schmetterlinge in ihre Gewalt zu bekommen. Wo sie sich im Fundament von Holzhäusern am oder im Walde eingerichtet hat, sucht sie in den Balken des Hauses die Larven von Nr. 37 und 40.

Nichts thörichter, als ihre Bauten zu zerstören.

Auch die übrigen Ameisenarten, wenn gleich nicht so individuenreich, sind doch nicht weniger nützlich.

Aber auch andere Hymenopteren gehören zu den nützlichsten Forstinsecten. Es sind die arten- und individuenreichen Familien der Pompiliden, Sphegiden und Ichneumoniden; von allen diesen Schlupfvespen im weitesten Sinne kann ich wiederum nur einige typische Arten anführen:

2. *Pompilus viaticus* L.

Diese Wegevespe und Ihresgleichen tötet Raupen und schleppt sie, oft mit grosser Mühe, ihren Larven als

Futter in's Nest. Gerade diese Mühe, wobei sie sich oft vergeblich abarbeitet, weil die Raupe zu schwer ist, vergrössert ihren Nutzen: sie muss eine zweite, dritte Raupe totstechen und versuchen, sie in die Bruthöhle zu transportiren. Man kann diese Anstrengungen auf Haideflächen im Walde oft beobachten.

3. *Ammophila sabulosa* L.

Auf dieselbe Weise verfahren diese und andere Grabvespen; ihre Nester stecken in morschem Holze, in der Erde u. s. w. Oft genügt eine Raupe als Futter der Brut, häufig füttern sie fortgesetzt.

Am erfolgreichsten aber sind uns die eigentlichen Schlupfvespen, die Ichneumoniden behülflich, schädliche Kerbthiere zu bekämpfen. Sie legen ihre Eier an oder in die Larven der Schmetterlinge und Käfer; sie beschränken sich dabei keineswegs immer auf eine ihnen zugewiesene Art, sondern schmarotzen meistentheils in vielerlei Arten. Freilich frisst die mit Schlupfvespenlarven besetzte Raupe meist bis zu völliger Grösse, aber sie stirbt dann ab und erzielt keine Nachkommenschaft.

Ihrer ungeheuren Anzahl hauptsächlich haben wir es zu verdanken, dass nicht alle häufigeren Schmetterlinge und Käfer längst Ueberhand genommen haben. Die wunderliche Ansicht atzeburgs, dass die Schlupfvespen nur solche Raupen anstechen, welche schon vorher krank gewesen, ist längst widerlegt. Im Gegentheil weiss jeder Schmetterlingssammler, dass gerade die grössten, scheinbar gesunden Raupen häufig von Schlupfvespen angestochen sind.

Aus den fünf Familien dieser Insectenklasse, deren Gattungen allein nach Hunderten zählen, wähle ich nur einzelne Repräsentanten aus:

4. *Ichneumon pisorius* L.
5. *Pimpla turionellae* Gr.
6. *Ephialtes imperator* Kriechb. = *manifestator* Gr.

Diese Art gehört zu der Gruppe der Schlupfvespen mit sehr langem Legestachel, mit dessen Hülfe dieselben

in Bohrlöcher der Stämme eindringen und ihre Eier in Käfer- und andere Larven absetzen.

7. *Ophion merdarius* Gr. und *luteus* L.

Diese und andere sehr ähnliche gelbe Arten mit langgestieltem Hinterleibe leben in allerhand Schmetterlingsraupen.

8. *Anomalon flaveolatum* Gr.

9. *Banchus falcator* Fbr.

10. *Microgaster ordinarius* Ratz.

Diese winzige Art habe ich in Menge aus *Lasiocampa Pini* L., dem Kiefernspinner, erzogen.

11. *Eulophus crassinervis* Thms. = *euonymellae* Ratz.

Die Art lebt in allen *Hyponomeuta*arten Nr. 64—66.

12. *Teleas punctatulus* Ratz.

Aus den Eiern von *Liparis Salicis* L. und *Bombyx Neustria* L. erzogen.

Ferner thun manche Käfer gute Dienste; zwar der schöne *Calosoma inquisitor* Fbr. ist dazu bei uns viel zu selten, andere *Calosomen* fehlen ganz; doch vertilgen andere *Carabiden* auch bei uns *Insecten* jeder Stufe nach Kräften, z. B.

13. *Cicindela hybrida* L.

auf sandigem Boden der häufigste Springkäfer.

14. *Carabus cancellatus* L.

und andere Laufkäfer verzehren Alles, was sie bewältigen können.

In anderer Weise unterstützen uns bei der Vertilgung von *Insecten*

15. *Coccinella bipunctata* L. und

16. *Coccinella septempunctata* L.

deren Larven namentlich Blattläuse fressen; man sieht sie auf Blättern herumsuchen.

Endlich leben von oder in *Insecten* viele *Dipteren*arten; auch in diesem Falle muss ich mich auf die häufigsten, am besten bekannten einheimischen Arten beschränken.

Mehrere artenreiche Gattungen der Syrphiden nähren sich als Larven von Blattläusen; es sind die *Melanostoma*-, *Melithreptus*- und *Syrphus*arten.

17. *Syrphus ribesii* L.

Ueberall häufig. Die Larve läuft auf Blättern nach Blattläusen umher.

Zahlreicher sind die parasitisch in Schmetterlings- und Käferlarven hausenden Musciden, namentlich die Gruppe der Tachininen, z. B.

18. *Nemoraea rudis* Fall. und

19. *Nemoraea erythrura* Meig.

Bei uns häufig auf Blättern und Dolden. Erstere ist aus *Panolis Piniperda* Fanz., beide auch aus grösseren Raupen erzogen worden.

20. *Exorista vulgaris* Fall. und

21. *Exorista fimbriata* Meig.

Beide bei uns sehr häufig. Sie schmarotzen in mittelgrossen Raupen.

22. *Tachina rustica* Meig. und

23. *Tachina nigripes* Fall.

Beide sehr häufig. Aus verschiedenen Puppen erzogen. Endlich füge ich hierbei eine Liste der oben ausgewählten nützlichen Insecten in systematischer Ordnung an.

I. Hymenoptera. Hautflügler.

1. *Formica rufa* L.

grosse Waldameise.

2. *Pompilus viaticus* L.

Wegvespe.

3. *Ammophila sabulosa* L.

Grabvespe.

4. *Ichneumon pisorius* L.

Schlupfvespe.

5. *Pimpla turionellae* Gr.

Kurzbohrvespe.

6. *Ephialtes imperator* Kriechb.
Langbohrvespe.
7. *Ophion merdarius* Gr.
Sichelschlupfvespe.
8. *Anomalon flaveolatum* Gr.
Sichelvespe.
9. *Banchus falcator* Fbr.
Sensenvespe.
10. *Microgaster ordinarius* Ratz.
Kiefernspinnervespe.
11. *Eulophus crassinervis* Thms.
Zehervespe.
12. *Teleas punctatulus* Ratz.
Eiervespe.

II. Coleoptera. Käfer.

13. *Cicindela hybrida* L.
Bastardsandkäfer.
14. *Carabus cancellatus* L.
Gitterlaufkäfer.
15. *Coccinella bipunctata* L.
Kleiner Marienkäfer.
16. *Coccinella septempunctata* L.
grosser Marienkäfer.

III. Diptera. Zweiflügler.

17. *Syrphus ribesii* L.
Schwirrfliege.
18. *Nemoraea rudis* Fall.
schwarze Raupenfliege.
19. *Nemoraea erythrura* Meig.
rothe Raupenfliege.
20. *Exorista vulgaris* Fall.
gemeine Raupenfliege.
21. *Exorista fimbriata* Meig.
kleine Raupenfliege.

22. *Tachina rustica* Meig.
gemeine Larvenfliege.
23. *Tachina nigripes* Fall.
Schwarze Larvenfliege.

* * *

Zum Schluss mache ich noch aufmerksam auf den Bericht: Ueber Insectenschäden in den Wäldern Liv- und Curlands von Prof. M. Willkomm in den Sitzungsber. der Naturf.-Gesellschaft vom 14 Sept. 1871. Band III, pag. 221. Dorpat 1874.

Dieser Vortrag entwirft ein Bild von der Ausbreitung schädlicher Insecten, soweit der Verfasser auf seiner Forschungsreise umhergekommen ist. Sind gleich gewisse Schäden, wie der von *Bombyx Lanestris* L., von sehr geringem Belang, so verdient dagegen der die Nadelholzinsecten betreffende Bericht volle Beachtung; es würden sich, wenn man genau nachsehen wollte, allerwärts bedeutende Insectenschäden beobachten lassen, welche sich erst fühlbar machen werden, wenn einst die Wälder zusammengeschmolzen und kostbarer geworden sind.



Inhalt.

A.	Schädliche Forstinsecten	Seite
	I. Coleoptera. Käfer	176
	II. Lepidoptera. Schmetterlinge	179
	III. Hymenoptera. Hautflügler.	180
	IV. Orthoptera. Geradflügler.	181
	V. Hemiptera. Halbflügler.	181
	VI. Diptera. Zweiflügler.	181
B.	Objecte.	
	I. Nadelholz.	182
	II. Laubholz.	186
	III. Wild.	190
	IV. Der Mensch.	191
C.	Nützliche Insecten.	193
	I. Hymenoptera. Hautflügler.	196
	II. Coleoptera. Käfer.	197
	III. Diptera. Zweiflügler.	197
