

*Die Schädlichen forst- und
obstbaum-insekten*

Gustav A. O. Henschel



THE LIBRARY
OF
THE UNIVERSITY
OF CALIFORNIA

FROM THE LIBRARY OF
COUNT EGON CAESAR CORTI



La -

1915

Die schädlichen
Forst- und Obstbaum-Insekten,
ihre Lebensweise und Bekämpfung.

Praktisches Handbuch
für
Forstwirth und Gärtner
von

Gustav A. O. Henschel,

k. k. Forstrath, o. ö. Professor a. d. k. k. Hochschule für Bodenkultur,
Mitglied der k. k. Prüfungs-Kommission f. Lehramts-Kandidaten land- und forstwirthschaftl.
Mittelschulen, Dozent a. k. k. Technologisch. Gewerbe-Museum, w. Mitglied d. zool.-botan. Gesell-
schaft in Wien, d. kaiserl. russisch. Naturforscher-Gesellsch. in Moskau, d. Deutsch. zoolog. Ge-
sellschaft, d. internationalen phytopathologischen Kommission, d. Gesellschaft zur Förderung d.
naturhistorischen Erforschung des Orients etc. etc.

Dritte, neubearbeitete Auflage.



Mit 197 Textabbildungen.

BERLIN.
VERLAG VON PAUL PAREY.
Verlagsbandung für Landwirtschaft, Gartenbau und Forstwesen.
SW., 10 Hedemannstrasse.
1895.

S'B 7.1
H37
1895
Entomol.
Library

Vorwort.

Das vorliegende Handbuch ist eine wesentlich erweiterte Neubearbeitung meines 1876 in zweiter Auflage erschienenen Leitfadens zur Bestimmung der schädlichen Forst- und Obstbaum-Insekten. Ich habe als Grundlage die systematische Eintheilung gewählt und durch Beigabe entsprechend eingerichteter analytischer Tabellen die Bestimmung der Familien, Gattungen und Arten wesentlich erleichtert.

Eine gedrängte, nur auf das Wesentlichste beschränkte Darstellung des Thiertypus der Arthropoden im Allgemeinen und der Klasse der Insekten im Besonderen leitet das entomologische Studium ein. Die „praktischen Bestimmungstabellen“ bilden den Schluss des Werkes. Sie sind nach Holzarten und Holzartengruppen alphabetisch geordnet, analytisch-biologisch eingerichtet und umfassen nebst den Insektenschäden auch die Pilzkrankheiten und Gallenbildungen.

Der Familie der Tomiciden, als der eigentlichen Domaine des Forstwirths, wurde ein ganz besonderes Augenmerk zugewendet und haben fast sämtliche der europäischen Fauna angehörigen Arten der Borken-, Bast- und Splintkäfer entsprechende Berücksichtigung gefunden. Andererseits sind unter die Obstbaumschädlinge mehrfach auch solche Arten eingereiht worden, deren Schädlichkeit mir bis dahin fremd war; ich habe mich diesbezüglich durch die Mittheilungen der Professoren Dr. W. Hess (Feinde des Obstbaues) und Dr. Oskar Kirchner (Krankheiten und Beschädigungen unserer wirtschaftlichen Kulturpflanzen) zur Aufnahme derselben bestimmen lassen.

Durch Beigabe von nahezu 200 (zum Theil Original-) Textabbildungen dürfte das Buch gegenüber den früheren Auflagen wesentlich gewonnen haben. Die in den praktischen Tabellen eingesetzten Textverweisungen beziehen sich zwar in der Regel auf die in Rede stehende Species; in

M.351623

vielen Fällen aber auch nur auf die zugehörige Familie, Gruppe oder Gattung, wie beispielsweise bei den Phytoptiden, bei den meisten Cecidomyiden, Cynipiden u. A.

Von den von mir zu Rathe gezogenen Autoren seien, ausser den schon oben genannten, noch besonders hervorgehoben: R. Hartig (Baumkrankheiten), derselbe (Untersuchungen), Sorauer (Pflanzenkrankheiten), Frank (Krankheiten der Pflanzen), L. Redtenbacher (Fauna austriaca, Käfer), von Heinemann (Die Schmetterlinge), O. Wilde (Systematische Beschreibung der Raupen), Dr. E. Hofmann (Raupen der Grossschmetterlinge), Dr. F. Klug (Gesammelte Aufsätze über Blattwespen), Th. Hartig (Blattwespen und Holzwespen), Schiner (Fauna austriaca, Diptera); rücksichtlich der Gallenbildungen: G. Mayr (Die mitteleuropäischen Eichen gallen), J. von Bergenstamm und P. Löw (Synopsis Cecidomyidarum), ferner die Arbeiten von Dr. Fr. Löw, Dr. D. H. R. von Schlechtendal, Rob. Liebel, Dr. Gust. Zaddach, Dr. N. Cholodkowsky; unter den forstentomologischen Werken: Dr. Bernh. Altun (Forstinsekten), derselbe (Waldbeschädigungen durch Thiere), Dr. J. F. Judeich und Dr. H. Nitsche (Lehrbuch der mitteleuropäischen Forstinsektenkunde, Theil I—III), Dr. R. Hess (Der Forstschutz), Dr. H. Nördlinger (Lehrbuch des Forstschutzes).

In anerkeimenswerther Weise ist von Seite der Verlagsbuchhandlung für eine würdige Ausstattung des Buches Sorge getragen worden, wofür ich dem Herrn Verleger hiermit meinen wärmsten Dank ausspreche.

Der Verfasser.

Inhalt.

| | Seite |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| I. Theil. Einleitende Betrachtungen. Arthropoden. Insekten | 1 |
| Die Arthropoden im Allgemeinen | 1 |
| Stellung im zoologischen System | 1 |
| Bedeutung der Arthropoden für Forst- und Landwirthschaft | 2 |
| Die Insekten | 9 |
| Allgemeines über Bau und Lebenserscheinungen | 9 |
| Aeusserer Bau der Insekten | 9 |
| Kopf | 9 |
| Brust | 12 |
| Hinterleib | 14 |
| Innerer Bau der Insekten | 15 |
| Darmkanal | 15 |
| Blutgefäss | 16 |
| Nervensystem | 18 |
| Geschlechtsorgane | 19 |
| Athmungsorgane | 21 |
| Fortpflanzung und Entwicklung der Insekten | 22 |
| 1. Das Ei (Befruchtung, Spermatophoren, Microphylen, Gamogenesis, Parthenogenesis) | 22 |
| 2. Die Larve (Spinndrüsen, Metarmorphose) | 25 |
| 3. Die Puppe | 28 |
| 4. Die Imago (Hypermetamorphose, Pseudonymphe, Subimago, Flugzeit, Generation) | 29 |
| Eintheilung der Insekten in Ordnungen und Charakteristik derselben | 32 |
| II. Theil. Der Forst- und Obstbaum-Kultur schädliche Insekten und ihre Bekämpfung | 33 |
| I. Ordnung. Coleoptera, Käfer | 33 |
| 1. Allgemeines über den äusseren Bau des Käfers | 33 |
| 2. Bestimmungstabelle für die Familien | 35 |
| I. Abtheilung. Pentamera | 38 |
| 1. Familie Carabidae. Laufkäfer | 38 |
| 2. Familie Cryptophagidae | 39 |
| 3. Familie Lucanidae. Schröter | 39 |
| 4. Familie Scarabacidae. Blatthornkäfer | 39 |
| Charakteristik der Gruppen, Gattungen und Arten | 40 |
| I. Gruppe Melolonthini | 41 |
| II. Gruppe Rutelini | 46 |
| 5. Familie Buprestidae. Prachtkäfer | 46 |
| Charakteristik der Gruppen, Gattungen und Arten | 48 |
| I. Gruppe Buprestini | 51 |

| | Seite |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|
| II. Gruppe Agrilini | 53 |
| 6. Familie Elateridae. Schnellkäfer | 56 |
| A. Charakteristik der Käfer | 57 |
| B. Charakteristik der Larven | 58 |
| 7. Familie Malacodermata. Weichkäfer | 59 |
| Charakteristik der Arten | 60 |
| 8. Familie Lymexylonidae. Werftkäfer | 60 |
| 9. Familie Anobiidae. Nagekäfer | 62 |
| Charakteristik der Gruppen, Gattungen und Arten | 63 |
| I. Gruppe Anobiini | 65 |
| II. Gruppe Xyletinini | 66 |
| III. Gruppe Apatini | 66 |
| II. Abtheilung. Heteromera | 67 |
| 10. Familie Tenebrioidae. Dunkelkäfer | 67 |
| 11. Familie Melandryidae. Schwarzkäfer | 68 |
| 12. Familie Meloidae. Pflasterkäfer | 69 |
| III. Abtheilung. Tetramera | 70 |
| 13. Familie Bruchidae | 70 |
| 14. Familie Curculionidae, einschliesslich der Apioniden, Attelabiden und Rhynchitiden | 70 |
| Charakteristik der Gruppen und Gattungen | 72 |
| I. Gruppe Attelabini | 77 |
| II. Gruppe Rhynchitini | 78 |
| III. Gruppe Apionini | 81 |
| IV. Gruppe Orchestini | 82 |
| V. Gruppe Cionini | 84 |
| VI. Gruppe Cryptorrhynchini | 84 |
| VII. Gruppe Anthonomini | 86 |
| VIII. Gruppe Balanini | 90 |
| IX. Gruppe Magdalini | 92 |
| X. Gruppe Hylobiini | 95 |
| XI. Gruppe Otiorrhynchini | 106 |
| XII. Gruppe Phyllobiini | 113 |
| 15. Familie Scolytidae | 118 |
| Charakteristik der Gruppen | 118 |
| I. Gruppe Scolytida. Borken-, Bast- und Splintkäfer | 119 |
| Charakteristik der Unterfamilien | 119 |
| Allgemeines | 119 |
| I. Unterfamilie Hylesinini. Bastkäfer | 129 |
| Allgemeines | 129 |
| Charakteristik der Gattungen | 130 |
| Spezieller Theil | 131 |
| II. Unterfamilie Scolytini. Splintkäfer | 151 |
| Allgemeines | 151 |

| | Seite |
|------------------------------------------------------------------------|-------|
| Charakteristik der Arten | 151 |
| Spezieller Theil | 154 |
| III. Unterfamilie Tomicini. Borkenkäfer | 157 |
| Allgemeines | 157 |
| Charakteristik der Gattungen | 158 |
| Spezieller Theil | 161 |
| Praktischer Bestimmungsschlüssel | 194 |
| II. Gruppe Platypoda | 196 |
| 16. Familie Cerambycidae | 196 |
| Allgemeines | 196 |
| Charakteristik der Gruppen | 197 |
| I. Gruppe Spondylini | 198 |
| II. Gruppe Prionini | 198 |
| III. Gruppe Cerambycini | 199 |
| Charakteristik der Gattungen | 199 |
| Spezieller Theil | 201 |
| IV. Gruppe Lamiini | 209 |
| Charakteristik der Gattungen | 210 |
| Spezieller Theil | 211 |
| V. Gruppe Lepturini | 216 |
| 17. Familie Chrysomelidae | 217 |
| Allgemeines | 217 |
| Charakteristik der Gruppen | 217 |
| I. Gruppe Clythrini | 218 |
| II. Gruppe Cryptocephalini | 219 |
| III. Gruppe Chrysomelini | 220 |
| IV. Gruppe Galerucini | 224 |
| V. Gruppe Halticini | 227 |
| II. Ordnung. Hymenoptera, Hautflügler | 228 |
| Allgemeines | 228 |
| Charakteristik der Haupt- und Unterabtheilungen und Familien | 231 |
| I. Abtheilung. Hymenoptera ditrocha | 233 |
| I. Unterabtheilung. Hymenoptera phytophaga | 233 |
| 1. Familie Tenthredinidae | 233 |
| Allgemeines | 233 |
| Charakteristik der Unterfamilien und Gattungen | 234 |
| 1. Unterfamilie Tenthredinini, Blattwespen | 236 |
| 2. Unterfamilie Siricini, Holzwespen | 261 |
| II. Unterabtheilung. Hymenoptera entomophaga | 265 |
| 2. Familie Cynipidae | 267 |
| II. Abtheilung. Hymenoptera monotrocha | 270 |
| I. Unterabtheilung. Rapienia, Raubwespen | 270 |
| 3. Familie Formicariæ | 272 |
| 4. Familie Vespidae | 278 |
| II. Unterabtheilung. Anthophila, Blumenwespen | 281 |

| | Seite |
|------------------------------------------------------------------|-------|
| <u>III. Ordnung. Lepidoptera, Schmetterlinge</u> | 283 |
| <u>Allgemeines</u> | 283 |
| Charakteristik der Abtheilungen und Familien | 286 |
| <u>A. Macrolepidoptera. Grossschmetterlinge</u> | 290 |
| <u>I. Abtheilung. Rhopalocera, Tagschmetterlinge</u> | 290 |
| 1. Familie Rhopalocera. Tagfalter | 290 |
| Charakteristik der Gattungen | 290 |
| Spezieller Theil | 291 |
| II. Abtheilung. Crepusculariae, Schwärmer | 295 |
| 2. Familie Sphingina. Dämmerungsfalter | 295 |
| 3. Familie Sesiaria. Glasschwärmer | 297 |
| <u>III. Abtheilung. Phalaenae, Nachtschmetterlinge</u> | 301 |
| <u>I. Unterabtheilung Bombyces, Spinner</u> | 301 |
| 4. Familie Cossina. Holzbohrer | 301 |
| Charakteristik der Gattungen | 301 |
| Spezieller Theil | 302 |
| 5. Familie Drepanulina | 305 |
| 6. Familie Saturnina | 305 |
| Charakteristik der Gattungen | 305 |
| 7. Familie Bombycoidea | 307 |
| 8. Familie Notodontina | 317 |
| Charakteristik der Gattungen | 317 |
| Spezieller Theil | 318 |
| 9. Familie Liparidina | 325 |
| Charakteristik der Gattungen | 326 |
| Spezieller Theil | 326 |
| 10. Familie Arctioidea | 345 |
| <u>II. Unterabtheilung Noctuae, Eulen</u> | 346 |
| 11. Familie Noctuidae. Eulen | 346 |
| Allgemeines | 346 |
| Charakteristik der Gruppen und Gattungen | 347 |
| I. Gruppe Cymatophoridae | 350 |
| II. Gruppe Bombycoidea, Spinneren | 351 |
| III. Gruppe Acronyctidae | 353 |
| IV. Gruppe Hadenidae, Achteulen | 357 |
| V. Gruppe Xylinae | 360 |
| VI. Gruppe Orthosidae | 362 |
| VII. Gruppe Agrotidae, Saateulen | 369 |
| VIII. Gruppe Ophiuridae | 371 |
| IX. Gruppe Noctuophalaenidae, Spinneren | 373 |
| <u>III. Unterabtheilung Geometrae, Spinner</u> | 375 |
| 12. Familie Geometrina. Spinner | 375 |
| Allgemeines | 375 |
| Charakteristik der Unterfamilien und Gattungen | 376 |

| | Seite |
|-----------------------------------------------------------------------|-------|
| 1. Unterfamilie Dendrometridae | 378 |
| 2. Unterfamilie Phytometridae | 389 |
| B. Microlepidoptera Kleinschmetterlinge | 394 |
| IV. Abtheilung. Phalaenae, Nachtschmetterlinge. Fortsetzung | 394 |
| IV. Unterabtheilung Pyralidina. Zünsler | 394 |
| 13. Familie Pyralidina. Zünsler | 394 |
| 1. Unterfamilie Botidae | 395 |
| 2. Unterfamilie Phycidae | 396 |
| V. Unterabtheilung Tortrices. Wickler | 400 |
| 14. Familie Tortricina. Wickler | 400 |
| Allgemeines | 400 |
| Charakteristik der Gattungen | 401 |
| Spezieller Theil | 402 |
| VI. Unterabtheilung Tineae. Motten | 433 |
| 15. Familie Tineina. Echte Motten | 433 |
| Allgemeines | 433 |
| Charakteristik der Unterfamilien | 434 |
| 1. Unterfamilie Tineidae | 437 |
| 2. Unterfamilie Hyponomeutidae | 437 |
| 3. Unterfamilie Plutellidae | 441 |
| 4. Unterfamilie Gelechiidae | 442 |
| 5. Unterfamilie Lavernidae | 445 |
| 6. Unterfamilie Coleophoridae | 446 |
| 7. Unterfamilie Gracillariidae | 452 |
| 8. Unterfamilie Argyresthidae | 453 |
| 9. Unterfamilie Lithocolletidae | 455 |
| 10. Unterfamilie Lyonetidae | 459 |
| 11. Unterfamilie Phyllocnistidae | 460 |
| 12. Unterfamilie Nepticulidae | 460 |
| IV. Ordnung. Diptera, Fliegen | 464 |
| Allgemeines | 464 |
| I. Abtheilung. Nematocera, Langhörner | 471 |
| Charakteristik der Familien | 471 |
| 1. Familie Cecidomyidae. Gallmücken | 471 |
| Allgemeines | 471 |
| Charakteristik der Gattungen | 473 |
| I. Gallen an Nadelhölzern | 474 |
| II. Gallen an Laubhölzern und Obstbäumen | 475 |
| 2. Familie Mycetophilidae | 477 |
| 3. Familie Tipulidae. Schnaken | 478 |
| II. Abtheilung. Brachycera, Kurzhörner | 480 |
| 4. Familie Muscidae. Fliegen | 480 |
| Charakteristik der Gattungen | 480 |
| Spezieller Theil | 481 |

| | Seite |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|
| V. Ordnung. Rhynchota, Schnabelkerfe | 483 |
| Allgemeines | 483 |
| Charakteristik der Gruppen und Familien | 484 |
| A. Rhynchota heteroptera | 486 |
| B. Rhynchota homoptera | 486 |
| I. Gruppe Cicadina. Zirpen | 487 |
| 1. Familie Strudulantia | 487 |
| 2. Familie Membracina | 487 |
| 3. Familie Cicadellina | 487 |
| II. Gruppe Psyllodina. Blattsauger | 488 |
| 4. Familie Psyllodes | 488 |
| III. Gruppe Aphidina. Pflanzenläuse | 490 |
| 5. Familie Aphidina. Blattläuse | 490 |
| Allgemeines | 490 |
| Charakteristik der Gattungen | 492 |
| Spezieller Theil | 493 |
| IV. Gruppe Coccina. Schildläuse | 510 |
| 6. Familie Coccidae | 510 |
| Allgemeines | 510 |
| Spezieller Theil | 510 |
| VI. Ordnung. Orthoptera, Geradflügler | 514 |
| Allgemeines | 514 |
| I. Abtheilung. Orthoptera vera | 515 |
| Allgemeines | 515 |
| 1. Familie Forficulidae | 515 |
| 2. Familie Acridiidae | 516 |
| 3. Familie Locustidae | 517 |
| 4. Familie Gryllotalpidae | 517 |
| II. Abtheilung. Orthoptera pseudoneuroptera | 520 |
| Allgemeines | 520 |
| 1. Familie Libellulidae | 521 |
| 2. Familie Ephemeridae | 522 |
| 3. Familie Perlidae | 523 |
| 4. Familie Termitidae | 523 |
| VII. Ordnung. Neuroptera, Netzflügler | 524 |
| Allgemeines | 524 |
| 1. Familie Panorpidae | 524 |
| 2. Familie Phryganeidae | 524 |
| 3. Familie Sialidae | 525 |
| 4. Familie Megaloptera | 526 |
| III. Theil. Praktische Bestimmungstabellen, alphabetisch geordnet nach Baumarten und Baumartengruppen | 529 |

6. Fühler viergliedrig; Seitenränder des Kopfes abgerundet; Schildchen kürzer als der halbe Hinterleib; Tarsen dreigliedrig . . . 7.
 — fünfgliedrig, unter den Augen eingelenkt; Seiten des Kopfes scharfrandig; Schildchen mindestens von halber Hinterleibslänge (Baumwanzen): Familie **Pentatomidae**.
7. Nebenaugen fehlend 8.
 — vorhanden 9.
8. Farbe ein Feuerroth mit schwarzen Zeichnungen; Flügeldecken ohne Keilstück und ohne häutige Spitze (Feuerwanzen):
 Familie **Pyrrhocoridae**.
 — verschieden; Keilstück der Vorderflügel vorhanden; meist zarte Thiere (Dickhornwanzen): Familie **Capsidae**.
9. Das Häutchen an der Spitze der Vorderflügel mit höchstens fünf Längsadern 10.
 — — — — — stets mit mehr als fünf Längsadern (Lederwanzen): Familie **Coreidae**.
10. Erstes Fühlerglied viel länger als der Kopf, keulig verdickt; Körper schmal, sehr gestreckt; Beine und Fühler sehr lang (Stelzenwanzen):
 Familie **Berytidae**.
 — — kürzer als der Kopf, und mindestens nicht länger als das dritte und vierte (Langwanzen): Familie **Ligaeidae**.
11. An Pflanzen schmarotzend lebend 12.
 — Säugethieren schmarotzend lebend; theilen im Uebrigen den nachstehenden Charakter (Thierläuse): Familie **Pediculidae**.
12. Schnabel innig mit der Vorderbrust verwachsen, scheinbar zwischen oder hinter den Vorderhöften entspringend, oder ganz fehlend; Flügel vorhanden oder fehlend; Fühler drei- bis mehrgliedrig, ohne feine Endborste; Tarsus meist zweigliedrig; Körper klein, höchstens 7 mm (Pflanzenläuse) 13.
 — frei, hinten am Kopf entspringend, mit der Vorderbrust nicht verwachsen; mit einem bis drei stark verdickten Grundgliedern und feiner Endborste; Tarsus dreigliedrig; Springvermögen stark entwickelt; Körper meist klein, selten bis über 15 mm (Zirpen) . . 15.
13. Vorderflügel (wenn vorhanden) mit Zellen; beide Geschlechter sowohl flügellos als geflügelt; Nebenaugen zu Dreien vorhanden, oder fehlend
 — — — mit höchstens einer Ader, zellenlos; ♀ stets ungeflügelt, von einem Schild bedeckt (Schildläuse): Familie **Coccidae**.
14. Springvermögen vorhanden; Fühler 10gliedrig (Blattsauger; Blattflöhe): Familie **Psillidae**.
 — fehlend; Fühler drei- bis siebengliedrig (Blattläuse):
 Familie **Aphididae**.

15. Körper klein, bis höchstens 15 mm; zwei Nebenaugen vorhanden oder ganz fehlend; Fühler dreigliederig, zwischen Augen und Stirn eingelenkt; bei den grössten Arten Vorderrücken mit seitlichen Fortsätzen; Stimmapparat beim Männchen fehlend 16.
 — über 15 mm; drei Nebenaugen stets vorhanden; Fühler sieben-
 gliederig; Vorderrücken ohne seitliche Fortsätze; Stimmapparat bauch-
 seits, an der Basis des Hinterleibes beim Männchen vorhanden;
 Flügel glashell, an Grösse ungleich, Längsadern gegabelt (Cikaden,
 Zirpen): Familie **Cicadidae**.
16. Hinterrand des Vorderrückens über das Schildchen hin mit dorn-
 artigem Fortsatz (Buckeleikaden): Familie **Membracidae**.
 — — — nicht verlängert; dornartiger Fortsatz fehlend (Klein-
 zirpen): Familie **Cercopidae**.

A. Rhynchota heteroptera.

Zerfallen in zwei Gruppen: *Geocores*, Land-, und *Hydrocores*, Wasserwanzen; letztere sind zum Theil der Fischzucht (Teichwirthschaft) schädlich. Die zur ersten Gruppe gehörigen Arten zum grössten Theile

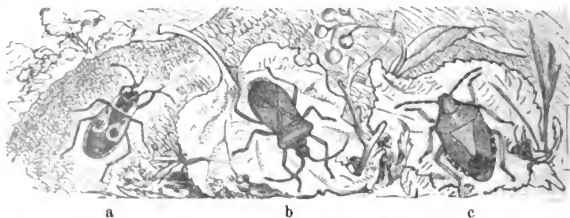


Fig. 176. Repräsentanten der Gruppe Landwanzen. a *Pyrrhocoris apterus*, Feuerwanze, b *Syromastix marginatus*, Saumwanze, c *Pentatoma baccarum*, Beerwanze.

nützlich oder für Forstwirthschaft und Obstkultur gleichgiltig. *Pentatoma rufipes* L. und *Aradus cinnamomeus* Pz., die erstere Art von Nördlinger, die letztere von Altum beobachtet, sind als verdächtig zu bezeichnen.

B. Rhynchota homoptera.

Umfassen die fünf Gruppen *Cicadina*, Zirpen oder Cikaden; *Psyllodina*, Blattflöhe oder Blattsauger; *Aphidina*, Pflanzen-, Blatt- oder Saftläuse; *Coccina*, Schildläuse; und *Pediculina*, Schmarotzer-

oder Thierläuse. Die letztere Gruppe liegt ausserhalb des Rahmens unserer Betrachtung.

1. Gruppe Cicadina. Zirpen. Cikaden.

1. Familie Strudulandia. Singcikaden.

1. Gattung Cicada L., Cikade.

Fühler siebengliederig, vor den Augen eingelenkt; die vier Flügel ungleich gross, glashell, häutig, bis zur Spitze mit gabelig getheilten Adern. Südliche Arten.

1. *Cicada orni* L., Manna-Cikade; bis 28 mm lang; gelblich, rücken-seits schwarz gezeichnet, Ränderung des Hinterleibs röthlich; Oberflügel schwarz-fleckig, Aussenrand gelb, Flügelmal weiss.

Die Mannacikade repräsentirt die am weitesten gegen Norden, bis Süddeutschland vordringende Art, wo sie ihre Verbreitungsgrenze findet. Sie veranlasst an der Blumenesche (*Fraxinus ornus*) durch ihren Stich reichlichen Saftausfluss (Mannabildung).

2. Familie Membracina. Buckelcikaden.

Mögen hier nur erwähnt werden mit Bezug auf eine, bei uns auf Gesträuchern häufig vorkommende, vermöge ihrer Gestalt auffallende Art: *Centrotus cornutus* Fabr., ausgezeichnet durch einen am Vorder-rücken entspringenden, nach rückwärts bis zur Hinterleibsspitze reichenden Dornfortsatz. Die meisten Arten haben Südamerika zur Heimat.

3. Familie Cicadellina. Kleincikaden.

1. Gattung Aphrophora Germ. Schaumcikaden.

Vorderrücken seitlich nicht ohrförmlich erweitert; Hinterschienen nur aussen mit zwei Dornen; Schnabelscheide dreigliederig, die Hüften überragend. Die Larven saugen sich an den Maitrieben der Weiden, Erlen u. a. fest, und hüllen sich in einen speichelartigen, aus dem After austretenden weissen Schaum, den sog. „Kukuksspeichel“ ein. Die nach-stehenden drei Arten gehören wohl zu den gewöhnlichsten Vorkommnissen.

1. *Aphrophora salicis* DG.; bis zur Flügelspitze 10,5 mm lang, hell graugelb, Decken über doppelt so lang als breit, einfarbig, oder am Grunde mit dreieckigem gelbem Aussenfleck, gegen die Mitte erweitert, nach hinten allmählich zugespitzt.

2. *Aphrophora alni* L.; bis zur Flügelspitze bis 9,5 mm; Decken doppelt so lang als breit, mit zwei grossen weisslichen Aussenrandflecken, deren erster meist bindenartig nach vorn gerichtet, jederseits von einer abgekürzten braunen

Binde begrenzt wird; Decken an der Spitze leicht gebräunt, gegen die Mitte stark erweitert, nach hinten gerundet zugespitzt.

3. **Aphrophora** (*Ptychus*¹⁾ **spumarius** L.; 5—6 mm lang, gelbgrau; Flügel mit vier, in der Nähe der Spitze in die Randader einmündenden, die zwei inneren eine spitze Gabel bildenden Längsadern; Kopfspitze mit vier kleinen schwarzen Fleckchen; Gesicht hellgelb, Stirn braun, mit oder ohne schwarze Zeichnung; Hinterleib schwarz, Seitenränder und Spitze gelb; Brust und Beine hellgelb. Mittelbrustmitte tief schwarz. Ausserordentlich veränderlich.

2. Gattung *Ledra* Fabr. Ohrzirpen.

Vorderrücken beiderseits ohrförmig erweitert; Kopf scharfrandig, halbmondförmig; Stirn flach, nach unten gerichtet; Hinterschienen verbreitert, gewimpert. Mit einer, besonders auf Eichengestrüpp mancherorts sehr häufig vorkommenden Art.

1. **Ledra aurita** L.; 15 mm lang, oberseits graugrün, rauh; Unterseite schmutzig hellgelb; Decken durchscheinend, braun punktiert, mit heller Spitze; Adern stark, grünknotig, braun gefleckt, genetzt; Unterflügel hell, Adern schwarz.

II. Gruppe Psyllodina.

4. Familie Psyllodes. Blattflöhe, Blattsauger.

Den Blattläusen nahestehend, und ihnen in gewisser Beziehung ähnlich (besonders im Larvenzustand), unterscheiden sich jedoch durch das ihnen eigene Springvermögen und durch mehr oder minder harte oder steife Vorderflügel, welche in keinem Geschlechte fehlen. Fühler zehngliederig, so lang oder länger als der Körper, mit zwei Borsten an der Spitze; Nebenaugen meist zu zweien vorhanden; Geschlechtstheile vortretend. Die Larven gesellig, junge Schosse und Blätter besaugend; sind oft ganz in einen weissen Flausch gehüllt, und scheiden tropfenweise reichlich Honigsaft aus.

1. Gattung *Psylla* Geoffr. Blattflöhe.

Scheitel viel kürzer als über die Augen breit; letztere vorstehend; zweites Fühlerglied kürzer als das dritte; Vorderrücken mit Eindrücken in den Seiten; Stirn mit zwei kegelförmigen Erhabenheiten (Stirnkegel); Spitze der Oberflügel abgerundet; zwei Längsadern aus der Unterrandsader, davon die zweite gegabelt. Sechs Arten an Obstbäumen, zwei an Wildlaubebäumen, erwähnenswerth.

¹⁾ Von *Aphrophora* durch zweigliederige, höchstens bis zu den Mittelhäften reichende Schnabelscheide, und durch gleiche Abstände zwischen den Netz- und Nebenaugen, und der letzteren unter einander, abweichend.

1. **Psylla alni** L., Erl-Blattsauger; 3—4,5 mm; grün, Hinterleib gelb; drei Flecken auf dem Thorax gelblich. Fühlerspitze schwarz; alle Schienen am Grunde mit kleinem schwarzem Fleck; Oberflügel glashell, Adern fein dunkelbraun; Randnerv und Randmal (letzteres oft undeutlich) grün oder gelb.

Larven mit Wolle bedeckt, leben saugend, gesellig auf Blättern der Schwarzerle (*Alnus glutinosa*).¹⁾

2. **Psylla crataegi** Scop., ziegelrother Apfel-Blattsauger; 2 mm lang; beim ♂ Vorderbrust rückenseits schwarz, Saum und Mittellinie schmutzig röthlich-gelb; Mittelbrustücken röthlich-gelb mit Schwarz. Flügelgeäder unrein grünlich-braun; Beine schwarz, Hüften und Vorderschienen grünlich; erster Hinterleibsring vorn lebhaft gelb, faltig; die übrigen Ringe schwarz, mit schmalen, wachsgelben Hinterrändern und Ringeinschnitten; die letzteren mit schwarzen Dreieckzeichnungen. Beim ♀ herrscht Karmoisinroth an Brust, Hals und Hinterleib vor.

Vorkommen: an Apfelbäumen und Weissdorn; an letzterem blasige Auftreibungen und Rothfleckigkeit der Blätter hervorrufend. Das Vorkommen am Apfelbaum scheint überhaupt untergeordneter zu sein.

3. **Psylla mali** Först., gemeiner Apfel-Blattsauger; 2,5 mm lang; ♂ grün, mit gelben Rückenstreifen oder Flecken, oder dunkelgelb, und braun gestreift; Fühler gelblich. ♀ rückenseits roth, mit grüngelben und rothen Streifen; Bauch grün oder gelb, die Hinterleibsseiten schwarz.

Vorkommen: an Apfelbäumen. Eier: im Herbst in Rindenritzen, oder an die noch flaumhaarigen letzten Maitriebe; Ueberwinterung: als Ei; Anfangs April Larven: schmutzig-gelb, schwarzbeinig, rückenseits mit vier Punktreihen; Hinterleib braun geringelt; Spitze dunkelbraun, weisshaarig; Augen roth. Nach der ersten Häutung verlieren sich die Zeichnungen, die Larve erscheint lichtgrün, mit schwarzen Augen, und ganz in einen Wollflansch eingehüllt. Bald nach dem Verlassen des Eies zwängen sich die jungen Larven zwischen die Knospenschuppen hinein, treten bei Entfaltung derselben auf die Blätter und Blüthen über und können durch Besaugen, namentlich der Blüthenstiele, empfindlich schädlich werden. Anfangs Mai erscheint das geschlechtsreife Thier, macht im Verlauf des Sommers mehrere Bruten; die Eier der letzten Generation überwintern. An Topf- und Zwergbäumen kann vom vorsichtigen Abbürsten der Larven im April Anwendung gemacht werden.

4. **Psylla piri** L., braunfleckiger Birn-Blattsauger; schmutzig rothgelb, mit breiten, braunen Flecken und Streifen auf Kopf und Thorax, breiten, braunen Binden über den Hinterleib, und rückwärts rothgeränderten Abdominalringen; Flügel braun gefleckt, die Adern dunkelbraun.

¹⁾ *Psylla ulmi* L. lebt an Ulmen, ohne irgendwie schädlich zu werden.

Vorkommen: an Birnbäumen; dürfte eine gleiche Entwicklung haben wie *mali*; wohl kaum von Bedeutung.

5. ***Psylla pirisuga* Först.**, grosser Birn-Blattsauger; 2,5 (♂) bis 3,7 mm (♀); beim ♂ Basis des Hinterleibs, Hinterrand der schwarzen Ringe und die zackigen Seitenränder lebhaft roth; Afterklappe schwarz; ausserdem sind noch roth: Basis der Fühler, Stirn, Augen, die Zeichnungen der Brust, und die Tarsen der Hinterbeine; im Uebrigen Beine schwarz; Flügel hell, Randmal bräunlich-grau, Adern gelblich durchschimmernd. Beim ♀ die Stirnzapfen beborstet, karmoisinroth; Vorderbrustücken mit schwarz begrenztem, jochförmigem Querband; Brustweichen karmoisinroth, schwarz gefleckt; Mittelbrustücken mit heller, fast geschlossener Kreiszeichnung und dunklen Streifen; Hinterleib mit schwarzen Rückenbändern, und einer schwarzen Jochzeichnung am Grunde; Seiten breit roth; Beine schwarz; Knie, Tarsen und Hüften der Hinterbeine roth.

Vorkommen: an Birnbäumen. Ueberwinterung: als geschlechtsreife Thiere; Eier: zur Zeit des Laubausbruchs an Blätter, Blüten, junge Triebansätze; nach etwa 14 Tagen die Larven: Anfangs einfarbig, dunkelgelb, walzlich; Fühler und Füsse weisslich, Augen roth, nach der zweiten Häutung Körper bräunlich, mit weissen Rückenlinien; Fühler und Füsse dunkel. Nach der ersten Häutung verlassen die Larven ihre Geburtsstätte, saugen sich an der Basis ein- und zweijähriger Triebe fest, und verbleiben hier bis zur letzten, an einem Blatte sich vollziehenden Häutung. Mehrere Generationen, deren letzte (Männchen und Weibchen) überwintern. Bei starker Vermehrung sollen junge Triebe zum Absterben gebracht werden; und durch ihre klebrigen Secretionen werden Blätter und Blüten in Mitleidenschaft gezogen; Vertilgung: wie bei *mali*.

6. ***Psylla pruni* Scop.**, Pflaumen-Blattsauger; Kopf und Vorderbrust schmutzig dunkelroth, Mittelbrust braun, Hinterbrust hellroth; Hinterleib rücken- und bauchseits mit breiten, braunen Binden und nach hinten zinnoberroth geränderten Ringen; Flügel dunkelbraun.

Vorkommen: hauptsächlich an Schlehe (*Prunus spinosa*), aber auch häufig an Pflaumenbäumen und Speierling (*Prunus insititia*), wo sie oft in grossen Gesellschaften beisammen, sich an der Basis der Triebe ansaugen und sie zum Kümern bringen. Entwicklung und Generation: von jener der *pirisuga* wohl kaum abweichend.

III. Gruppe Aphidina.

5. Familie Apidina. Pflanzen-, Blatt- oder Saftläuse.

Eine hochinteressante Gruppe mit geflügelten und ungeflügelten Formen der gleichen Species. Wenn geflügelt, dann vier Flügel (Fig. 174)

von äusserst zarter, durchsichtiger Beschaffenheit, wenig-aderig, und die wenigen Zellen am Flügelrand anliegend, häufig sogar offen. Fühler lang, fünf- bis siebengliederig, oft auf langen Stirnzapfen sitzend. Der Entwicklungsgang ist mitunter ein äusserst komplizirter, wie beispielsweise bei der berühmten Reblaus (*Phylloxera vastatrix*). Im Allgemeinen nimmt er folgenden Verlauf: Eier im Herbst, und Ueberwinterung derselben; vom Frühjahr an lebendig gebährende, parthenogenetische Mütter, welche wiederum ausschliesslich parthenogenetische weibliche Thiere (Jungfernmütter, Ammen) als Nachkommenschaft haben; auch diese sind ungeflügelt. Erst gegen den Herbst tritt eine auffallende Aenderung ein; es tauchen theilweise auch geflügelte Formen von Jungfernmüttern auf, deren letzte Bruten aus männlichen und weiblichen Geschlechtsthieren bestehen; es erfolgt Copula, und das Ergebniss sind die Herbst-eier, welche überwintern. Die Arten der Gattung *Chermes* (s. d.) unterliegen der Emigration. Die durch Aphiden an den von ihnen besiedelten Pflanzentheilen durch Säfteentzug hervorgerufenen pathologischen Erscheinungen können sich verschieden äussern: als Gelb- oder Bleichsucht, häufig in Verbindung mit einer Form von Honig- und Mehlthaubildung; oder durch Rollungen, Kräuselungen und Faltungen der Blätter; oder durch Bildung von Beutel- und Blasengallen, Holz- und Rindengallen, mit, oder ohne krebsartigem Charakter. Bekämpfungsmittel lassen sich nur in beschränktem Maasse anwenden; in der Forstwirtschaft sind sie nicht durchführbar, aber auch kaum nothwendig. Die nachstehenden Recepte, welche ich Dr. W. Hess's Feinde des Obstbaues entlehne, haben daher auch nur für den Obstbanmzüchter Interesse. Mit der Vertilgung soll im Frühjahr begonnen werden, insolange die Vermehrung noch eine verhältnissmässig nicht all zu grosse ist. Wo sich Kräuselungen der Blätter an den Zweigspitzen zeigen, bleibt das Einfachste und Zweckmässigste, vorsichtiges Ausschneiden, und Sammeln der Blattnester und Blattschöpfe in einem, mit einem Gemisch von Wasser und Petroleum gefüllten Gefäss. Soll das Ausschneiden unterbleiben, dann (an Niederstämmen, jungen Bäumen, in Baumschulen) Eintauchen der verlausten Triebe in eine der nachstehend angegebenen Flüssigkeiten; an älteren (?) Bäumen und Hochstämmen (?) Ueberbrausen mittelst Baumspritze. Die empfohlenen Flüssigkeiten sind: 1. Schmierseife, in Regenwasser gelöst, im Verhältniss von 5:100 Raumtheilen. 2. Sapokarbol, einprozentige Lösung. 3. Tabakabsud: 1 kg ordinärer Tabak mit 1 hl Wasser.

4. Schmidt's Nicotina, in einprozentiger Verdünnung. 5. Quassia-Abkochung. 1 kg auf 2 l Wasser. 6. Hollunderblüthen-Abkochung (kann sehr konsistent genommen werden). 7. Barne's Flüssigkeit: 5 l Ofenruss auf 2 hl Regenwasser, nach vierzehntägigem Stehen abfiltriren, Zugabe von 3 l (= 6 cbdm) Holzkohle, 1,5 kg frisch gelöschtem Kalk, und nach zweitägigem Stehen nochmals abfiltriren. 8. Nessler's Flüssigkeit: 50 g Schmierseife in 650 g warmem Wasser gelöst, versetzt mit 100 g Fuselöl (Amylalkohol) und 200 g Weingeist; bei zarten Pflanzentheilen (Blättern, Maitrieben) in einer Verdünnung mit Wasser im Verhältniss von 1:5. 9. Koch's Flüssigkeit: 1 kg Schmierseife in 5 l heissem Wasser gelöst, dazu eine Quassia-Abkochung (0,25 kg Späne), und das Ganze durch Zusatz von Wasser auf 20 l gebracht. 10. Insektenöl (von Kerkhoven und van Dissel in Lochem bei Zutphen).¹⁾ 11. Parisergrün oder Londonpurpur als Lösung. Eine Anzahl von Recepten findet man auch angegeben in meinen Insekten-Schädlingen.²⁾

Charakteristik der Genera:

1. Flügel und Safröhren³⁾ vorhanden oder fehlend; leben saugend an oberirdischen Pflanzentheilen, dieselben zum Theil deformirend; Männchen eiförmig 2.
 — — — niemals vorhanden; Weibchen eiförmig, Männchen walzig; Fühler sechsgliedrig, kurz, mit stumpfem Endglied; Farbe bleich; leben unterirdisch im Wurzelbereich, z. Th. als Gäste unter Ameisen:
9. Gattung **Rhizobius** *Burm.*
2. Schrägast 3 der Vorderflügel in zwei oder drei Aeste getheilt . . . 3.
 — — — — gleich den übrigen, niemals gegabelt⁴⁾ 6.
3. Schrägast 3 der Vorderflügel in drei Aeste getheilt 4.
 — — — — in zwei Aeste getheilt (einfach gegabelt) 5.
4. Fühler sechsgliedrig, nicht länger wie Kopf und Bruststück zusammen; leben ausschliesslich an Holzgewächsen: 2. Gattung **Lachnus** *Mlg.*
 — siebengliedrig, mindestens von Halbkörperlänge, häufig viel länger; leben sowohl an Holz- wie krautartigen Gewächsen:

1. Gattung **Aphis** *L.*

¹⁾ Zu beziehen um 1,90 M. pro Flasche mit 0,28 l Inhalt nebst Gebrauchsanweisung.

²⁾ G. Henschel, Die Insekten-Schädlinge in Ackerland und Küchengarten, ihre Lebensweise und Bekämpfung. Leipzig und Wien. Franz Deuticke 1890.

³⁾ Zwei rückenseits nahe dem Hinterleibsende stehende, der Zuckersaftausscheidung dienende Röhrchen.

⁴⁾ Bezüglich der in diese Gruppe gehörigen Gattung *Chermes* wird auf die, diese Gattung betreffende Beschreibung (S. 503) verwiesen.

5. Unterflügel mit zwei Schrägästen; Fühler sechsgliedrig; Flügel in der Ruhe dachförmig; Körper der ungeflügelten Form stark gewölbt; rufen Verunstaltungen an Zweigen und Blättern hervor:

3. Gattung **Schizoneura** Hartg.

— — nur einer Schrägader; Fühler fünfgliedrig; Flügel in der Ruhe flach aufliegend; Körper der Ungeflügelten flach; erzeugen keine Deformationen:

4. Gattung **Vacuna** Heyd.

6. Vorderflügel mit vier Schrägästen; Fühler sechsgliedrig; die Arten frei oder in Gallen lebend 7.

— — drei Schrägästen; Fühler drei- oder fünfgliedrig¹⁾ 8.

7. Unterflügel mit einem Schrägast; in Gallen lebend, nicht von weissen Flänschen bedeckt:

6. Gattung **Tetraneura** Hrtg.

— — zwei Schrägästen; frei an Zweigen, oder in Gallen lebend, in weisse Wollflänsche eingehüllt:

5. Gattung **Pemphigus** Hrtg.

8. Fühler fünfgliedrig; Unterflügel mit undeutlichem Schrägast; Flügel in der Ruhe dachförmig; leben an Nadelhölzern; frei, oder in Gallen:

7. Gattung **Chermes** L.

— dreigliedrig; den Unterflügeln der Schrägast fehlend; Flügel in der Ruhe flach aufliegend:

8. Gattung **Phylloxera** Fonsc.

1. Gattung **Aphis** L. Blattlaus.

Safttröhren vorhanden; Fühler siebengliedrig; Glied 1 und 2 kurz, Glied 3 am längsten, 4 und 5 gleich lang, Glied 6 halb so lang, 7 sehr dünn. Flügel mit vier Schrägästen, deren 3. zweifach gegabelt. Frei an Blättern und Trieben lebend, Krümmungen und Kräuselungen hervorruhend, ohne eigentliche Gallenbildungen zu veranlassen. Nur eine Art dieser Gattung, *Aphis abietina* Walker, kommt auf Nadelholz, vorzüglich auf Fichte (*Abies excelsa*) vor; und nur Wenige leben an Wurzeln. Nachstehend die an Holzgewächsen häufigsten Arten:

Charakteristik der Arten:²⁾

- | | |
|----------------------------------------------------------------------|----|
| 1. Letztes Fühlerglied dünner und kürzer als das vorletzte | 2. |
| — — länger als das vorletzte; borstenförmig | 7. |
| 2. Arten einzeln lebend. Birken, Linden, blattunterseits | 3. |
| — gesellig lebend. Birken, Erlen | 4. |

¹⁾ Die ungeflügelten Geschlechtsthiere der Gattung *Chermes* haben viergliedrige, die ungeflügelten parthenogenetischen Weibchen, dreigliedrige Fühler (vergl. 7. Gattung *Chermes*, S. 503).

²⁾ Unter theilweiser Benützung v. Schlechtendal und O. Wünsche Die Insekten. Eine Anleitung zur Kenntniss derselben. Leipzig, B. G. Teubner. 1879.

3. An Linden. Ungeflügelte und Geflügelte gelb, schwarz gefleckt; Flügelränder mit braunen Schattenflecken. Juni bis August:
Aphis tiliae L.
 — Birken. Ungeflügelte und Geflügelte grün; 3—4 mm. Juni bis August:
Aphis nigritarsis Heyd.
4. An Birken, Erlen lebend 5.
 — Weidenzweigen. Ungeflügelte mattschwarz, weissfleckig, Röhrchen kurz, keulenförmig, gelbroth, Beine rothgelb; Geflügelte schwarzgrün, weissfleckig, Beine gelbroth. Juni bis Juli: **Aphis salicis** L.
5. An Birken vorkommend 6.
 — Erlen; unter Blättern; Ungeflügelte gelb, Geflügelte gelbweiss, drei Querbinden gelb oder grün. August bis September:
Aphis alni Fabr.
6. An Blättern. Ungeflügelte hellgrün; Bruststück röthlichbraun; Hinterleibsriicken mit grünem Fleck; Geflügelte weissgrün, mit undeutlichen, grasgrünen Querbinden. August: **Aphis quadrituberculata** Kaltenb.
 — Zweigen. August. Ungeflügelte und Geflügelte schwarzbrann mit gelblichem Bauche: **Aphis oblonga** Heyd.
7. Fühler auf Stirnhöckern entspringend 8.
 — nicht auf Stirnhöckern, sondern unmittelbar der Stirn entspringend; diese flach oder gewölbt 10.
8. An *Prunus*-Arten vorkommend; Juli bis August 9.
 — Birken-Maitrieben blattunterseits, einzeln; Ungeflügelte und Geflügelte; die letzteren gelb, Schienenmitte ebenfalls, die Basis der Schienen und Spitze schwarz; Ungeflügelte den Geflügelten gleich, aber Hinterleib mit vier undeutlichen grünen Fleckchen, und Augen roth. August bis September:
Aphis betulicola Kaltenb.
9. An Pflaumen- und Schlehenblättern; Läuse und Blattunterseite weiss bepudert:
Aphis pruni Fabr.
 — Kirschbäumen. Einrollen der Triebspitzenblätter; nicht bepudert; Ungeflügelte (schwarz) und Geflügelte (Hinterleib braun, grüngelb gewölkt): **Aphis cerasi** Fabr.
10. Vorletzter Hinterleibsring mit Seitenhöckern; Körper eirund; hochgewölbt; leben gesellig 11.
 — — keine Seitenhöcker zeigend 15.
11. An Steinfrüchtlern (*Amygdaleen*, *Pruneeen*) vorkommend 12.
 — Apfelfrüchtlern (*Crataegus*, *Pirus*, *Sorbus*) vorkommend 13.
12. An Pflrsich; Einrollen der endständigen Blätter der Triebe. Geflügelte glänzend schwarz, Hinterleib grün; Ungeflügelte braun-glänzend, unterseits olivgrün. Juni bis Juli:
Aphis persicae Kaltenb.

- *Prunus padus* (Traubenkirsche); Blattunterseite und Blüten. Ungeflügelte grün, blänlich bereift; Geflügelte wie bei voriger Art. März, April bis September: **Aphis padi** L.
13. An Trieben; Einrollen der Blätter; Blattschöpfe bildend. Juni bis Juli: 14.
— der Blattunterseite; Weissdorn; Blätter heulig aufgetrieben. Ungeflügelte graugrün, bestäubt, Geflügelte schwarz, Bauch und Hinterleibsbasis weiss. Mai bis Juni: **Aphis crataegi** Kaltenb.
14. An Ebereschen (*Sorbus aucuparia*). Ungeflügelte gelbgrün; Geflügelte schwarzbraun, Bauch röthlichgelb: **Aphis sorbi** Kaltenb.
— Apfel- und Birnbäumen. Ungeflügelte grasgrün, Kopf röthlich; Geflügelte glänzend schwarz, Hinterleib grün: **Aphis mali** Fabr.
15. Läuse niemals heerdenweise, stets einzeln, zerstreut 16.
— heerdenweise, meist in grossen Familien beisammen 18.
16. An Birken, Hasel, Weissbuche 17.
— Eichenschossen, unter Blättern. Ungeflügelte gelblich- bis dunkelgrün. Fühler schwarz und weiss geringelt. Geflügelte gelb, Hinterleib weisslich; Fühler schwarzringelig. Juli bis August:
Aphis quercus Kaltenb.
17. An Birkenblättern die Mittelrippe besaugend. Ungeflügelte und Geflügelte grün, Fühler von mehr als Körperlänge, dick, schwarz. August bis September: **Aphis antennata** Kaltenb.
— Hasel, Weissbuche, blattunterseits. Ungeflügelte und Geflügelte gelblichweiss. Juli bis August: **Aphis coryli** Götze.
18. An Pappeln, Weiden vorkommend 19.
— Birken; Blatt-Mittelrippen, Blattstielen und Zweigen. Ungeflügelte rothbraun behaart, mit zwei gelben Binden und grünlicher Unterseite; Geflügelte braun, Hinterleib röthlich, mit breiter gelber Binde. August bis September: **Aphis betularia** Kaltenb.
19. Ungeflügelte oberseits schwarz oder braun, glänzend 20.
— oben grau, graugrün oder grün 21.
20. Rückenlinie vorhanden, gelb; Geflügelte schwarz, Hinterleib grünlich, mit braunen Binden. Auf Sahlweiden, an der Blattunterseite und an den Blattstielen. Juni bis September: **Aphis saliceti** Schr.
— fehlend, unten mattgrün. Geflügelte glänzendschwarz, Bauch grün. Auf Pappeln, an den Blättern der Zweigspitzen. Juni bis Juli: **Aphis populi** L.
21. Ungeflügelte gelbgrün oder grün 22.
— grau oder graugrün, schwarz gefleckt; Geflügelte graubraun, Rücken schwarz, Schildchen gelb, Hinterleibsränder braun, mit gelben Einschnitten. An Zweigen von Pappeln, Weiden. Mai bis Juli:
Aphis populea Kaltenb.

22. An Zweigspitzen, jungen Weidentrieben, unter Blättern lebend . . . 23.
 — Astachseln und Blattstielen verschiedener Weiden. Geflügelte schwarz, Hinterleib grün, mit schwarzen Binden. Juni bis Juli:

Aphis vitellinae Schr.

23. Auf Sahlweiden, unter Blättern lebend. Ungeflügelte länglich, hinten zugespitzt, grün, letzter Hinterleibsring oben vor dem Schwänzchen mit einem Hörnchen; Geflügelte grün, Scheitel, Brust, Rückenflecke und ein Wisch auf dem Hinterleib braun. Mai bis Oktober:

Aphis capreae Fabr.

- Korb- und Sahlweiden, an den Zweigspitzen und jungen Schossen. Ungeflügelte eiförmig, grün oder gelbgrün; Geflügelte glänzend schwarz, Hinterleib grün. Mai bis August:

Aphis saliceti Kaltent.

2. Gattung *Lachnus* Illg. Baumlaus.

Ausschliesslich an Holzgewächsen, sowohl Laub- als Nadelholz vorkommend, Rinde oder Blätter besaugend. Fühler sechsgliedrig, viel kürzer als der Körper; 3. Schrägast der Vorderflügel doppelt gegabelt; Hinterflügel mit 2 Schrägästen; Safttröhren zu Drüsenhöckern verkümmert. Mit Ausnahme der beiden Arten *L. excicator* Alt. und *L. longirostris* Alt. sind die Rindenläuse nur von untergeordneter Bedeutung.

Charakteristik der Arten:

- | | |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| 1. Auf Laubhölzern vorkommend | 2. |
| — Nadelhölzern (Kiefer, Fichte, Lärche) lebend | 9. |
| 2. Auf Walnuss, an Blättern | 3. |
| — Cupuliferen (Eichen, Buchen), oder an Weiden | 4. |
| 3. Ungeflügelte länglich, gelb, mit vier Reihen brauner Flecken; Geflügelte braun, Hinterleib gelb, mit braunen Binden; Hinterschenkel mit braunem Ring an der Spitze; Flügel längs des Geäders gebräunt; 3 mm. Gesellig auf der Blattmittellippe. Juli, August: | |

Lachnus juglandis Frisch.

- blassgelb, ungefleckt; Geflügelte gelb, die Augen roth; blattunterseits, zerstreut lebend. Juni, Juli: **Lachnus juglandicola** Koch.

- | | |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| 4. Auf Cupuliferen vorkommend | 5. |
| — Weiden, in gedrängten Gesellschaften, an grundständigen Schossen und älteren Zweigen, schattseits. Ungeflügelte schwarz, sammtiggrau behaart, silbergrau schimmernd, mit drei Paar Längsreihen schwarzer Rückenflecken, und dickem, lang zugespitztem, schwarzem Höcker zwischen den Saftdrüsen; Geflügelte mit glashellen Flügeln. Juli bis November: | |

Lachnus viminalis Fonsc.

5. An Buche lebend 6.
 — Eichen vorkommend 7.
6. An der Unterseite der Blätter, gesellig; Körper mit bläulich-weissem Wollflausch bedeckt. Ungeflügelte gelbgrün; Geflügelte gelb oder graugrün, rückenseits mehr oder weniger schwarz gezeichnet. Mai, Juni: **Lachnus fagi L.**
 — — Rinde der Stämme und Zweige schwächerer Stangenhölzer, namentlich an Bestandesrändern; beide Formen tief schwärzlich; Vorderflügel mit grober, schwarz-bunter Zeichnung. 5 mm. Erzeugt gallenartige Wucherungen des Bastgewebes; in Folge lokaler Pressung Aufreissen der Rinde; Blosslegen des Cambiums; eventuell Veranlassung zu Krebsbildung. Wenn dicht gedrängt, dann fließen die Einzelwunden als ein mehr oder weniger langer Riss ineinander:
Lachnus exsiccator Altum.
7. An den Stämmen alter Eichen, in Rindenrissen lebend 8.
 — — Zweigen, gesellig; Ungeflügelte schwarz, metallisch glänzend; Geflügelte schwarz, Flügel glashell, braun gebändert; 3—4 mm. Juli bis Oktober: **Lachnus roboris L.**
8. Länge 4—6 mm; behaart; Ungeflügelte länglich, braunglänzend; Geflügelte schwarz, Flügel gebräunt, glashell, Adern schwarz. Juli bis Oktober: **Lachnus quereus L.**
 — 6 mm; Körper tief rindenbraun, gestreckt, seitlich etwas zusammengedrückt; Schnabel von ungewöhnlicher Länge; schadet nicht direkt, wohl aber indirekt durch Anlocken und Ansiedeln der Ameisen (*Lasius fuliginosus Latr.*), welche sich gern am Wurzelstock unter der Rinde einquartieren, und eventuell zur Bildung krebsartiger Stellen Veranlassung geben: **Lachnus longirostris Altum.**
9. Körper der Ungeflügelt glanzlos 10.
 — — — metallisch glänzend, schwarzbraun, Hinterleibsende mattschwarz; Geflügelte schwarz, mit weisslich bestäubtem Hinterleib; Flügel glashell; Unterrandader und Flügelmal braun, mit glashellem Fleck in der Nähe; eine Binde nahe dem Innenrand, Spitze und Aussenrand braun getrübt. Einzeln an Fichte: **Lachnus fasciatus Burm.**
10. An Kiefern¹⁾ oder Lärche²⁾ vorkommend 11.
 — Fichte³⁾ zwischen den Nadeln gesellig lebend; Ungeflügelte braun,

¹⁾ Nebst den unten beschriebenen sind noch zu nennen: *Lachnus hyperophilus Koch* und *L. taeniatus Koch*.

²⁾ An Lärche kommt *Lachnus laricis Koch* vor.

³⁾ Ausserdem kommen auf Fichte noch vor: *Lachnus hyalinus Koch* und *L. grossa Kaltb.*; letztere an alten Bäumen (Mai, Juni) oft in grosser Menge (auch an Weiss-tanne [?]); *L. fasciatus Kaltb.* einzeln an glatter Rinde.

glatt, grau bestäubt; Geflügelte schwarzbraun; Hinterleib bräunlich;
Juni bis August:

Lachnus pinicola Kalth.

11. An oder zwischen den Nadeln, einzeln oder gesellig 12.
— der glatten Rinde von Weymouthskiefer (auch Fichte): *Lachnus fasciatus* Burm 9.
12. Läuse gesellig lebend; braun 13.
— einzeln, oder in kleinen Gesellschaften, an den Nadeln; Ungeflügelte walzenförmig, mit schwarzen erhabenen Punkten; Geflügelte langgestreckt, dicht braunfleckig punktiert, weiss bereift. August bis Oktober: **Lachnus agilis** Kalth.
13. Ungeflügelte braun, ganz in einen weissgrauen Wollflansch eingehüllt; Beine lang behaart; Geflügelte dunkelbraun, behaart, grau bestäubt, wie von Spinnweben überzogen; acht bis zwölf hintereinander an einer Nadel. August bis Oktober: **Lachnus pineti** Fabr.
— — Kopf und Rücken schwach bestäubt; Geflügelte schwarzbraun bis schwarz, behaart; Hinterleib bräunlich, bestäubt; Vorderkörper oberseits schwarz, höckerig; 3—4 mm; gesellig, zwischen den Nadeln der Maitriebe: **Lachnus pini** L.

3. Gattung *Schizoneura* Hartg. Rindenlaus.

Fühler sechsgliedrig, die Glieder schraubenförmig geringelt; Saft-
röhren fehlend, oder zu Drüsen verkümmert; Vorderflügel mit vier Schräg-
ästen, Ast 3 einfach gegabelt; Hinterflügel mit zwei Schrägästen; Flügel
in der Ruhe dachförmig. Ausschliesslich auf Holzgewächsen lebend.
Blätter oder Zweigspitzen deformirend, oder gallenartige Blasen, oder
taschen- oder beutelförmige Gallen erzeugend, oder (*lanigera*) Krebs-
krankheiten veranlassend.

Charakteristik der Arten:

1. Die Arten leben nicht in eigentlichen Gallen, sondern entweder frei
am Stamme oder an Zweigen, oder an, nach unten übergebogenen,
mehr oder weniger eingerollten, endständige Blattschöpfe bildenden
Blättern 2.
— — — an Ulmenblättern, in Beutel- oder Taschengallen, oder inner-
halb blasiger Auftreibungen derselben 3.
2. An Zweigspitzen oder Blütenständen gesellig lebend 3.
— Stämmen und Zweigen der Apfelbäume (vorzüglich jüngerer)
Krebsbildung veranlassend (Fig. 179; Läuse von weisser Wolle be-
deckt; Ungeflügelte honiggelb; Geflügelte glänzend schwarz; Hinter-
leib braun. August, September: **Schizoneura lanigera** Hausm.

3. Arten an Linde, Cornelkirsche (*Cornus*) frei an Zweigen lebend . . . 4.

— — Zitterpappel (*Populus tremula*) in Blattschöpfen der Zweigspitzen; Ungeflügelte halbkugelig, braungelb, glänzend, weiss bestäubt; Geflügelte schwarz, Hinterleib bräunlich-roth, bestäubt. 4 mm. Juli, August:

Schizoneura tremulae DG.

4. An Linde die jungen Zweige spiralig drehend; Ungeflügelte braun; Geflügelte schwarz, Hinterleib dunkelgrün. Mai:

Schizoneura Réaumuri Kaltb.

— Cornelkirsche (*Cornus mas*), gesellig in den Blütenständen; Ungeflügelte mattschwarz; Geflügelte glänzend schwarz, Basis und Spitze des Hinterleibes weiss; Frühjahr bis Juni:

Schizoneura corni Fabr.

5. In Beutel- oder Taschengallen der Blätter lebend 6.

— Rollungen und beuligen Blattaufreibungen (Fig. 177); Ungeflügelte dunkelgrün, glänzend, mit langer weisser Wolle bedeckt; Geflügelte schwarz, Hinterleib braun, weisslich bestäubt. Juni, Juli:

Schizoneura ulmi L.



Fig. 177. Gallenähnliche Verunstaltungen von *Schizoneura ulmi*.

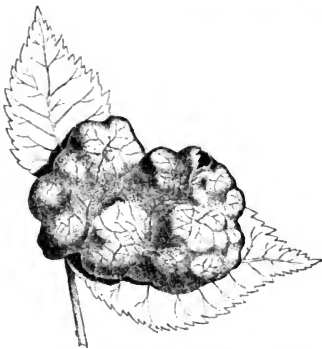


Fig. 178. Galle von *Schizoneura lanuginosa*.

6. Gallen (Fig. 178) behaart, von Wallnuss- bis stark Kartoffelgrösse, am Stiele oder an der Mittelrippe der Blätter; Geflügelte und Ungeflügelte schwarz, mit weisslicher Wolle. Juni bis August:

Schizoneura lanuginosa Hrtg.

— weiss behaart, seitlich zusammengedrückt, auf den Blattrippen stehend:

Schizoneura compressa Koch.