
Verhandlungen und Mitteilungen

des

Siebenbürgischen Vereins für Naturwissenschaften

zu Hermannstadt.

Erscheinen jährlich in 4–6 Heften für Mitglieder kostenlos, für Nichtmitglieder pro Jahrgang K 6.—. Preis dieser Nummer K 3.—. Vortragsabende an Dienstagen um 6 Uhr im Museum, Harteneckgasse. Bibliotheks- und Lesestunden Montag und Donnerstag nachmittags. Die Sammlungen des Museums sind dem öffentlichen Besuch in den Sommermonaten Donnerstag und Sonntag von 11–1 Uhr zugänglich, sonst gegen Eintrittsgebühr von 60 Heller. Mitgliedsbeitrag pro Jahr 6 Kronen 80 Heller. Honorar für Originalaufsätze 50 Kronen pro Druckbogen, für Referate etc. 1 Krone 50 Heller pro Seite.

Inhalt dieses Heftes: Pflanzengallen (Cecidien) der Umgebung von Hermannstadt. Von C. Henrich. — Uebersicht der Witterungs-Erscheinungen in Hermannstadt im Jahre 1916. Von A. Gottschling. — Mitteilungen. Von A. Kamner. — Aus dem Vereinsleben. — Verhandlungen und Mitteilungen der „Medizinischen Sektion“: Krieg und Medizin. Von Dr. K. Ungar. — Uebersicht der Sterbefälle in Hermannstadt im Jahre 1916. — Verzeichnis der in Hermannstadt im Jahre 1916 angezeigten Infektionskrankheiten.

Pflanzengallen (Cecidien) der Umgebung von Hermannstadt.

Von **C. Henrich**.

Ueber die in unserer nächsten Umgebung vorkommenden Gallbildungen ist meines Wissens noch nie etwas veröffentlicht worden.

Auf meinen häufigen Spaziergängen ist es mir gelungen, eine grössere Anzahl derselben zu sammeln.

Wohl ist die Zahl derselben gegenüber den aus Mitteleuropa bekannt gewordenen nur sehr bescheiden, das ist aber eigentlich selbstverständlich.

Einmal handelt es sich nur um ein ganz kleines Gebiet, wie es eben bei vier- bis fünfständigen Ausflügen bequem begangen werden kann, womit natürlich auch die Zahl der Wirtspflanzen eine sehr beschränkte wird, dann habe ich allein gesammelt und zwar nur etwa fünf Jahre. Nun findet man in manchen Jahren Formen geradezu häufig, die in den nächsten Jahren kaum zu finden, dazu ist das Entdecken einer Galle ja immer ein Zufall, schliesslich sind meine Augen nicht mehr scharf genug, um geringe Anschwellungen, Knötchen etc. sofort

zu bemerken. Wohl hatte ich öfters daran gedacht, die Arbeit druckfertig zu machen, doch wäre dieses vielleicht ohne den Einfall der Rumänen im August doch nicht erfolgt. Ueber drei Wochen in der menschenleeren Stadt eingeschlossen (das Verlassen derselben auch nur auf kurze Zeit bedurfte besonderer militärischer Erlaubnis!), ohne bestimmte Beschäftigung, getrennt von den zahlreichen Angehörigen, von denen mir zumeist nicht einmal der Aufenthaltsort bekannt war, dazu beständig das Einrücken des Feindes erwartend, bedurften die Nerven einer Entspannung durch leichte Arbeit und dazu war die Bearbeitung des Gallenherbariums wie geschaffen.

So ist denn diese Arbeit zum guten Teil unter Kanonendonner niedergeschrieben und ein besonderer Zufall fügte es, dass gleichzeitig mit der Niederschrift der letzten Zeile der Gesang des ersten einrückenden deutschen Bataillons vor meinem Fenster erklang!

Zur Bestimmung der Gallbildungen dienen:

1. Ross H. Die Pflanzengallen Mittel- und Nordeuropas 1911.
2. Schlechtendal H. v. Bestimmungstabellen der deutschen Gallenbildungen 1890—95.
3. Kieffer J. F. Die Gallwespen. (Die Insekten Mitteleuropas) 1914.
4. Enslin. Die Blattwespen. (Die Insekten Mitteleuropas, im selben Band) 1914.
5. Nalepa A. Eriophyidae (Das Tierreich) 1898.
6. Kaltenbach J. H. Die Pflanzenfeinde etc. 1874.
7. Kaltenbach J. H. Monographie der Aphiden 1872.
8. Koch C. L. Monographie der Aphiden 1854.
9. An Vergleichsmateriale mehrere Lieferungen des Gallenherbars von Hieronymus, Pax und Ditrich.

Die Anordnung ist wie bei Ross in alphabetischer Ordnung der Wirtspflanzen erfolgt, weil mir dieses für den Gebrauch am bequemsten zu sein scheint.

Von den zahlreichen Pilzbildungen die bei Ross mit aufgenommen sind, habe ich nur einige besonders häufige oder leicht irreführende kurz in Anmerkungen unter dem Text angeführt.

Abies.

Sprosspitze mit schwach verkürzter Achse. Nadeln angeschwollen, aufwärts gekrümmt, dazwischen zahlreiche mit weisser Wachs ausschwitzung bedeckte Blattläuse. Erzeuger: Blattlaus *Mindarus abietinus* Koch.

Acer.

- 1 An Blättern 2.
An Sprossachsen 6.
- 2 Unterseits 1 mm grosse Vertiefung von einer bis 7 mm Durchmesser erreichenden helleren Zone umgeben. *A. campestre*, *A. platanoides*. Erzeuger: Gallmücke. Ross 17.
- 2 Abnorme Haarbildungen mit oder ohne Missbildung der Blattfläche. 3.
- 3 Oberseits in den Nervenwinkeln, einzeln oder zu 2, bis 4 mm grosse, unregelmässig runde, glatt oder behaarte \pm gelbbraune oder rötliche Beutelgallen. Oeffnung unten. Höhlung mit vielzelligen Haaren *A. campestre*. Erzeuger: Milbe *Eriophyes macrochelus* v. *megalonyx* Nal.
- 3 horn- oder kopfförmige bis 3 mm lange rötliche Beutelgalle, meist oberseits und zahlreich. Innen und um die Oeffnung cylindrische Haare, *A. platanoides*. Erzeuger: Milbe *Eriophyes macrorrhynchus* Nal.
- 3 ähnliche kleine Gallen $\frac{1}{2}$ —1 mm gross, sehr zahlreich, meist oberwärts. Oeffnung unten *A. campestre*. Erzeuger: *Eriophyes macrorrhynchus* Nal.
- 3 Filzgallen mit oder ohne Missbildung der Blattfläche 4.
- 4 Filzgallen, Haare wenig verändert, kaum etwas verdickt unterseits. Blattfläche unverändert. *A. campestre*. Erzeuger: Milbe *Phyllocoptes gymnaspis* Nal.
- 4 Haare becher- oder hutpilzähnlich 5.
- 5 Unter- oder oberseits, meist nicht in den Nervenwinkeln, sondern längs der Nerven erst weissliche, dann rote, zuletzt braune Filzmassen. Die entgegengesetzte Seite emporgewölbt. Haare kurz, becher-, pilz- oder trichterförmig. *A. campestre*. Erzeuger: Milbe *Eriophyes macrochelus* Nal.
- 5 In den Nervenwinkeln unterseits Filzmassen, oben deutlich emporgewölbt, Haare keulenförmig. *A. campestre*. Erzeuger: Milbe. Ross 29.

- 6 Unregelmässige bis 3·5 mm grosse, 2 mm hohe höckerige Warzen am Grunde der einjährigen Triebe, einzeln oder gehäuft und dann oft verwachsen. *A. campestre*, *platanoides*. Erzeuger: Milbe *Eriophyes heteronyx* Nal.

1. Anmerkung: Auf Negundo habe ich eine in Ross nicht verzeichnete Galle gefunden. Blattfläche gekräuselt, nach unten gerollt, Nerven verdickt. Erzeuger: ? Auf *A. campestre* u. *pseudoplatanus* erzeugt die Mücke *Dasyneura acer crispens* Kief ähnliche Missbildungen.

2. Anmerkung: Die schwärzlichen gelb umrandeten grossen Flecken auf Acerblättern werden vom Pilz *Rhytisma acerinum* erzeugt.

Achillea millefolium.

- 1 An der Sprossachse 2.
—1 An Blütenköpfchen 3.
2 Eiförmige \pm abgeflachte, bis 8 mm lange, anfangs grüne weiche, dann braun oder schwarze harte Galle. Am spitzen oberen Ende die enge mit Haaren bekleidete Oeffnung. Erzeuger: Mücke *Rhopalomya millefolii*. H. Löw.
3 Köpfchen vergrünt. Blütenstand eine dichte, weissfilzige Masse. Erzeuger: Gallmilbe. Ross 54.

Aegopodium.

Blattzipfel gefaltet, zwischen den Falten verdickt. Larve weiss. Erzeuger: Gallmücke. Ross 65.

Aesculus.

In den Nervenwinkeln unten Haarschöpfe, oberseits entsprechende Emporwölbung. Haare lang, schwach keulenförmig, zuletzt braun. Erzeuger: Milbe *Eriophyes hippocastani* Focken.

Ajuga.

Pflanze abnorm dicht weiss behaart. Blattfläche gefaltet, Rand meist eingerollt nach oben, rot. Haare cylindrisch. *A. genevensis*, *reptans*. Erzeuger: Milbe *Eriophyes ajugae* Nal.

Alliaria.

- 1 Blüten vergrünt. Blattlaus. *Macrosiphum alliariae*. Koch.
2 Nerven verdickt, knotig. Parenchym beutelförmig nach oben vorstehend, manchmal Blattfläche gerollt. *Cycade Aprophora spumaria* L.

Alnus.

- 1 An der Blattfläche ohne abnorme Behaarung 2.
—1 An der Blattfläche mit abnormer Behaarung 3,
2 Blattfläche nach oben zusammengelegt, unterer Teil faltig kraus, längs des Hauptnerv und am Grund der Seiten-

nerven verdickt. Besonders an Schösslingen. *A. glutinosa*.
Erzeuger: Mücke *Dasyneura alni*. F. Löw.

3 Längs des Mittelnerv in den Nervenwinkeln gelbliche, später schwärzliche, längliche 2—3 mm grosse Ausstülpungen nach oben. Unten mit keulenförmigen, erst weissen, später braunen Haaren. *A. glutinosa*. Erzeuger: Milbe *Eriophyes Nalepai* Focken.

3 Ueber die Blattfläche zerstreute Filzgallen, meist unterseits, Haare unregelmässig kopfförmig, höckerig, lappig, einen erst weissen, dann rostfarbenen Ueberzug bildend. *A. glutinosa*. Erzeuger: Milbe *Eriophyes brevitarsus* Focken.

Anmerkung: Blätter mit blasenförmiger Auftreibung. Erzeuger: Pilz *Taphrina Sadebecki*.

Anemone.

Zipfel der Hüllblätter gefaltet, verkürzt. Mittelrippe etwas geschwollen rot. *A. nemorosa*. Zweiflügler. Ross 136.

Anmerkung: Blattfläche gehemmt, verschmälert, verdickt, bleich. Unten Sporenlager. *A. nemorosa*. Erzeuger: Pilz *Puccinia fusca*.

Angelica.

Blätter gekräuselt. *A. sylvestris*. Erzeuger: Blattlaus *Aphis rumicis*. L.

Anthriscus.

Blätter gekräuselt, am Rande nach unten gerollt. *A. sylvestris*. Erzeuger: Blattlaus *Aphis anthriscis*. Koch.

Artemisia.

1 An der Spitze von Haupt- und Seitensprossen 2.

1 An der Achse 5.

1 An Blättern 6.

1 An Blüten 7.

2 Missbildung abnorm behaart 3.

Missbildung nicht abnorm behaart 4.

3 Blätter an der Spitze schopfförmig gehäuft und abnorm behaart. *A. campestris*, *A. scoparia*, *A. austriaca*. Erzeuger: Gallmücke. Ross 180.

4 Spitzen der Sprosse knospenartig, schopfförmig bis 4 mm gross, einzeln oder gehäuft und dann grösser. Blätter verkürzt, deren Zipfel wenig verändert, mit Ausnahme der Spitze seidig behaart. In der Mitte eine, oder seitlich mehrere längliche, oben offene Gallen mit durchscheinender Wand.

- A. campestris, vulgaris, scoparia*. Erzeuger: Mücke *Rhopalomya artemisiae*. Bouché.
- 4 Sprossspitze verkürzt. Blätter schopflig gehäuft, aufgetrieben gekräuselt, \pm gerötet. *A. absinthium*. Erzeuger: Blattlaus *Cryptosiphum artemisiae*. Pass.
 - 5 Spindelförmige etwa 6 mm lange, 3 mm dicke Anschwellung der unverändert fortwachsenden Achse. *A. campestris*. Erzeuger: Käfer *Apion sulcifrons*. Herbst.
 - 6 Blattzipfel mit beulenartigen roten Ausstülpungen, umgeschlagen. *A. absinthium*. Erzeuger: Blattlaus *Cryptosiphum artemisiae*. Pass.
 - 6 Oberseits auf den Blattzipfeln bis 2 mm lange, länglich-eiförmige, zugespitzte Gallen. Dünnwandig, einkammerig, gelb oder rot. Oeffnung oben. Erzeuger: Mücke *Rhopalomya foliorum*. H. Löw.
 - 6 Oberseits weissliche Mienen auf den Blattzipfeln. Die Oberhaut weisslich ohne Blattgrün. Larve gelb. Erzeuger: Mücke *Agromyza artemisiae*. Kalt.
 - 7 Köpfchen cylindrisch verlängert, weiss behaart, \pm violett. Die Oeffnung durch Haare geschlossen. Meist zahlreich beisammen. *A. campestris*. Erzeuger: Mücke *Rhopalomya tubifex*. Bouché.

Athyrium filix femina.

Wedelspitze nach unten gerollt; gehemmt. Fiederchen genähert. Larve weiss. Erzeuger: Fliege *Anthomya signata*. Brischke.

Barbarea.

- 1 Triebspitze verkürzt, die Schoten schopffartig gedrängt. Erzeuger: unbekannt; die Galle ist bei Ross nicht angeführt.
- 2 Am Grunde der Blütenstände oder in den Blattachseln rundliche weisse Auftreibung von Achse und Blatt. *B. vulgaris*. Erzeuger: Mücke *Dasyneura sisymbrii*. Schenk.

Berteroa.

Blüten missbildet, dichte rundliche Knäule bildend, abnorm dicht behaart. *B. incana*. Erzeuger: Milbe *Eriophyes drabae* Nal.

Betonica.

Einzelne Blüten geschlossen bleibend, angeschwollen. *B. officinalis*. Erzeuger: Gallmücke. Ross 1854.

Betula.

Blätter mit beiderseits hervortretenden 1·5 *mm* grossen, + rötlichen zahlreichen, später braunen Knötchen. Oeffnung unterseits, von einem Kranz kurzer steifer Haare umgeben. *B. verrucosa*. Erzeuger: Milbe *Eriophyes betulae* Nal.

Brassica.

Blätter entfärbt, oberseits mit + ausgedehnten Erhebungen. *B. oleracea*. Erzeuger: Blattlaus *Aphis brassicae*. L.

Brunella.

- 1 Blattfläche gekräuselt. *B. vulgaris*. Erzeuger: Blattlaus *Aphis brunellae* Schout.
- 2 Endblättchen aufgerichtet. Blattgrund aufgetrieben und abnorm behaart. *B. vulgaris*. Erzeuger: Gallmücke. Ross 322.

Bryonia.

Sprossspitze verkürzt. Blätter missbildet, eine Rosette bildend, behaart. *B. dioica*. Erzeuger: Mücke *Dasyneura bryoniae*. Bouché.

Capsella.

Blüten vergrünt, Blätter gerollt und gedreht. Ganze Pflanze dicht mit verzweigten Haaren die 3—4 mal länger als die normalen sind, besetzt. *C. bursa pastoris*. Erzeuger: Milbe *Eriophyes drabae* Nalep.

Anmerkung: Achse und andere Teile verdickt, schneeweiss überkrustet. Erzeuger: Pilz *Cystopus (Albugo) candidus*.

Carduus.

Blüten vergrünt, Zweigsucht. *C. crispus*. Erzeuger: Gallmilbe. Ross 381.

Carpinus.

- 1 Blattfläche längs der Seitennerven hin- und hergefaltet. *C. betulus*. Erzeuger: Milbe *Eriophyes macrotrichus* Nalep.
- 2 Mittelnerv und Grund der Seitennerven unterseits angeschwollen. Die Blattfläche über dem Mittelnerv + nach oben gebogen. Larve weiss, in Doppelreihe entlang dem Mittelnerv zwischen je 2 Seitennerven. *C. betulus*. Erzeuger: Mücke *Oligotrophus carpini*. F. Löw.

Chenopodium.

- 1 Blätter von den Rändern her eingerollt, bleich, verdickt. *Ch. vulvaria*. Erzeuger: Blattlaus *Aphis atriplicis* L. Ross 4.
- 2 Blätter mit abnormen Haarflecken. *Ch. album*. Erzeuger: Gallmilbe. Ross 451.

Chrysanthemum (Tanacetum) vulgare.

Blattfläche gekräuselt und eingerollt. Erzeuger: Blattlaus *Myzus tanaceti*. Pass.

Cichorium.

- 1 Triebe stark verkrümmt, gewunden, angeschwollen. Blätter in Knäulen. *C. intybus*. Erzeuger unbekannt (Aehlchen?) in Ross nicht erwähnt.
- 2 Blätter gehäuft, zerschlitzt, an der Spitze behaart. Blüten vergrünt. *Cich. intybus*. Erzeuger: Gallmilbe? Ross 471.

Cirsium.

- 1 Blätter gekräuselt, unten weissfilzig. *C. arvense*. Erzeuger: Blattlaus *Macrosiphum sonchi* L.
- 2 Blattrand nach unten gerollt, wellig gekräuselt, oberseits höckerig. *C. arvense*. Erzeuger: Blattfloh *Triozza agrophila*. F. Löw.
- 3 Sprossachse unter den Köpfchen angeschwollen, \pm gedreht und gebogen. *C. arvense*. Erzeuger: Aehlchen.

Cornus.

- 1 In den Nervenwinkeln Ausstülpungen nach oben. *C. sanguinea*. Erzeuger: Milbe *Tenuipalpus Geisenheyneri* Rübs.
- 2 Blätter unten mit stumpfkegeligen, bei der Reife an der Mündung mehrlappigen, bis 10 mm langen, harten, meist mehrkammerigen Gallen nahe am Hauptnerv. Oben ungefähr halbkugelig. *C. sanguinea*. Erzeuger: Mücke *Oligotrophus corni* Girand.

Coronilla.

Fruchtgalle, die Früchte bleiben kurz, schwellen bauchig an und sind von dem oberen Teil der Hülse wie von einem Schnabel gekrönt. Es scheinen 1—2 Mittelfächer anzuschwellen, während der Grund und die oberen Fächer der Gliederhülse fadendünn bleiben. *C. varia*. Erzeuger: unbekannt, vielleicht

ein Käfer (*Apion?*), oder Mücke (*Asphondilia?*); die Galle ist in Ross nicht beschrieben.

Corylus.

- 1 Knospen vergrössert, rund, 10 mm gross. Schuppen verdickt, mit höckerigen Auswüchsen auf der Innenseite. *C. avellana*. Erzeuger: Milbe *Eriophyes avellanæ* Nal.
- 2 Kätzchengalle. Kätzchen angeschwollen, oft birnförmig, Schuppen vergrössert glatt. *C. avellana*. Erzeuger: Mücke *Stictodiplosis corylina*. F. Löw.
- 3 Blätter gefaltet, klein, gerollt, abnorm behaart. *C. avellana*. Erzeuger: Milbe *Eriophyes vermiformis* Nalep.

Crataegus.

- 1 Sprossspitze mit schopfförmig \pm verkümmerten, runzeligen Blättern, die wie die Achse köpfchenförmige Anschwellungen tragen. *C. monogyna* u. *oxyacantha*. Erzeuger: Mücke *Dasyneura crataegi* Winn.
- 2 Enge Randrollung nach unten, mit schwachkeulenförmigen kurzen, erst weissen, dann braunen Haaren. *C. monogyna*. Erzeuger: Milbe *Eriophyes goniothorax* Nal.
- 3 Blätter an der Sprossspitze schopfig gehäuft, mehr-weniger gerötet, stellenweise aufgetrieben. Erzeuger: Blattlaus *Aphis piri* Fonse.
- 4 Blasig aufgetriebene, gerötete Stellen an einzelnen Blättern, das Blatt oft nach unten zurückgebogen. Erzeuger: Blattlaus *Myzus oxyacanthæ*. Koch.

Crepis.

Köpfchen missbildet vergrünt, bisweilen kleinere missgebildete Köpfchen tragend. *C. biennis*. Erzeuger: Milbe *Eriophyes Rechingeri* Nal.

Daucus.

Blüten vergrünt, Blattsucht. *D. carota*. Erzeuger: Milbe *Eriophyes longior* Nal.

Epilobium.

Blüten angeschwollen, nur wenig geöffnet, Larve gelblich. *E. angustifolium*. Erzeuger: Mücke *Dasyneura epilobii*. F. Löw.

Erigeron.

- 1 Köpfchen klein, sich nur wenig öffnend, dunkler gefärbt. Blüten \pm verkümmert. Griffel verlängert, violett. Frucht

missbildet. *E. acre*. Erzeuger: *Milbe Eriophyes puculosus* *Nal.*

- 2 Blätter an der Spitze der Triebe schopfartig gehäuft. *E. acre*. Erzeuger: unbekannt. Ross 607.

Eryngium.

Achse unter und zwischen den Köpfchen verkürzt, gedreht, stark hin- und hergebogen. Erzeuger: unbekannt. Fehlt bei Ross.

Euphorbia.

- 1 Blätter der Triebspitzen zu einer kapselartigen, länglichen zugespitzten Galle verwachsen, welche bis 15 mm lang, hart und gerippt ist. *E. cyparissias*. Erzeuger: Mücke *Dasyneura capsulae* *Kief.*
- 2 Rundliche Blattschöpfe aus verbreiterten Blättern bestehend an den Triebspitzen. *E. cyparissias*. Erzeuger: Mücke *Dasyneura capitigena* *Bremi.*

Anmerkung: Sehr veränderte Sprosse mit kurzen dicken Blättern, die mit Würzchen oder kleinen Becherchen besetzt, Blüten verkümmert. Erzeuger: Pilz *Uromyces pisi*, *Aecidium*.

Evonymus.

- 1 Unterseite der Blätter mit grösseren silberweissen Haarflecken. *E. verrucosus*. Erzeuger: *Milbe Eriophyes psilnotus* *Nal.*
- 2 Blattränder nach oben eingerollt, etwas verdickt, zuweilen auf der Fläche unten behaarte Aussackungen. *E. europaeus*. Erzeuger: *Milbe Eriophyes convolvens* *Nal.*

Fagus.

Auf den Blättern 10 mm lange zugespitzt eiförmige harte Galle. *F. silvatica*. Erzeuger: Mücke *Mikiola (Hormomya) Fagi* *Htg.*

Fraxinus.

- 1 Blütenstände zu braunen blumenkohlartigen Gebilden umgeändert, Blütenstile verkrümmt oder verbändert. Sog. »Klunker«. *F. excelsior*. Erzeuger: *Milbe Eriophyes fraxinivora* *Nal.*
- 2 Blattrand nach unten enge gerollt, grün, darin zahlreiche Larven. *F. excelsior*. Erzeuger: Gallmücke. Ross 692.
- 3 Blattrand lose gerollt, blasig aufgetrieben. Der gerollte Teil verdickt, entfärbt, rot oder violett geadert. *F. excelsior*. Erzeuger: Blattfloh *Psyllopsis fraxini* *L.*

- 3 Sprossachse verkürzt, die Blättchen runzelig-faltig, nach unten gekrümmt, nestartige \pm grosse Büschel bildend. *F. excelsior*. Erzeuger: Blattlaus *Pemphigus bumeliae* Schreck.

Anmerkung: Blattspitzen dütenförmig eingerollt und versponnen. *F. excelsior*. Erzeuger: Motte *Coriscium cuculipennellum* Hb.

Galeopsis.

Sprossachse unter den Blütenständen verdickt, stark gekrümmt und gerötet. *G. versicolor*. Erzeuger: Aehlchen.

Gallium.

- 1 An der Sprossspitze artischokenartige bis 8 mm dicke Schöpfe, Blätter verkürzt aufgerichtet, am Grunde breit und fleischig-knorpelig \pm rötlich bis violett. *G. mollugo*. Erzeuger: Mücke *Dasyneura galiicola*. F. Löw.
- 2 An der Sprossspitze und an den Blattachsen Schöpfe, von aussen längeren, innen kurz eiförmigen Blättern. *G. boreale*. Erzeuger: Mücke.
- 3 An der Sprossspitze längliche bis 12 mm grosse hohle Gallen, gestielt, mit schnabelartigem Fortsatz. Innen mit Auswüchsen. *G. mollugo*. Erzeuger: Milbe *Eriophyes galiobius* Can.
- 4 Längliche, dünnwandige, einkammerige Anschwellung der Achse über den Knoten. *G. sylvaticum*. Erzeuger: Gallmücke. Ross 724.
- 5 Blätter am Rande nach oben oder unten gerollt, gedreht und verkrümmt, abnorm behaart. *G. boreale*. Erzeuger: Milbe *Eriophyes galii* Karp.

Geum.

Blätter unten filzig, braun behaart, längs der Nerven nach oben gewölbt, erst grün, später rot. Haare cylindrisch. *G. urbanum*. Erzeuger: Milbe *Eriophyes nudus* Nal.

Glechoma.

- 1 Rundliche bis 20 mm grosse, aus einem Blatt hervorgegangene Galle, nicht fleischig. *Glechom. hederacea*. Erzeuger: Wespe *Aylax glechomae* L.
- 2 Fleischige runde oder unregelmässige, bis 20 mm grosse Kammergalle, meist auf beiden Seiten des Blattes hervorstehend. Weiss behaart, mit 1 bis 3 Klammern. *G. hederacea*. Erzeuger: Wespe *Aylax Latreillei* Kief.

- 3 Sack- oder hornförmige, behaarte Beutelgallen auf der Blattoberfläche. Bei der Reife fallen sie heraus und hinterlassen ein rundes Loch. *G. hederacea*. Erzeuger: Mücke *Oligotrophus bursarius Bremi*.

Genista.

- 1 Knospen geschlossen, angeschwollen und nebst den verbreiterten Hochblättern abnorm behaart. *G. tinctoria*. Erzeuger: Mücke *Dasyneura genisticola*. F. Löw.
- 2 Spitzenblätter nicht blühender Sprosse verkümmert, gehäuft, von einem grösseren Blatt eingehüllt. *G. sagittalis*. Erzeuger: Mücke *Dasyneura sp.*
- 3 Knospen missbildet, Blattsucht, Blätter verbreitert und abnorm behaart. *G. tinctoria*. Erzeuger: Milbe *Eriophyes genistae Nalep.*
- 4 Frucht angeschwollen. *G. germanica*. Erzeuger: Mücke *Asphondylia sp.*

Heracleum.

- 1 Dolde vergrünt, stellenweise zu Blättern umgewandelt, Staubgefässe verdickt nach innen gekrümmt, Blüten geknäult. *H. spondylium*. Erzeuger: Mücke *Contarinia Nicolayi Rübs.*
- 2 Blattfläche nach unten gekräuselt missbildet. *H. spondylium*. Erzeuger: Blattlaus *Hyalopterus spondylii*. Koch.

Hieracium.

- 1 Sprossachse mit 30 mm grosser, behaarter, rundlicher oder länglicher Galle. Diese mehrkammerig, meist unter dem Blütenstande. *H. umbellatum*. Erzeuger: Wespe *Aulacidea hieracii*. Bouché.
- 2 Sprossachse unterhalb des Blütenstandes etwas geschwollen verkürzt, gekrümmt. *H. umbellatum*. Erzeuger: unbekannt.

Hordeum.

- 1 Sprossspitze verkürzt, verdickt. In der Achse eine längliche Kammer mit gelblich-weisser Larve, *H. sativum*. Erzeuger: Fliege *Chlorops taeniopus*. Reig.
- 2 Blattscheide aufgetrieben, Blattfläche spiralig gerollt. *H. sativum*. Erzeuger: Blattlaus *Aphis pad.* L.

Impatiens.

Stengel zwischen den Knoten mit länglichen Anschwellungen, die durch einen Längsriss aufreissen, gerötet. Der

ganze Habitus der Pflanze entstellt. *J. nolitangere*. Erzeuger: unbekannt, vielleicht Motte *Sericoris postremana* Lien.

Inula.

1 Einkammerige, bis 5 mm grosse grün, weisslich oder rötlich gefärbte Gallen an der Spitze der Sprosse, den Knospen oder am Wurzelhals. *J. brittanica*. Erzeuger: Mücke *Acodiplosis inulae*. Löw.

2 Blütenboden angeschwollen, hart. *J. brittanica*. Erzeuger: Fliege *Trypeta maura* Frauenf.

Iuglans.

Blattfläche mit buckeligen Emporwölbungen meist nach oben. Vertiefung weisslich filzartig behaart, Haare lang, cylindrisch. *J. regia*. Erzeuger: Milbe *Eriophyes tristriatus var erineus* Nal.

Lactuca.

Achse zwischen dem Blütenstand geschwollen, verkürzt, gekrümmt. *L. virosa*. Erzeuger: unbekannt.

Larix decidua.

Haupt- oder Seitenknospen gehemmt, angeschwollen, rundlich oder länglich. Erzeuger: Milbe *Eriophyes pini v. laricis* Nal.

Lavathera.

Blätter zurückgerollt, gekräuselt. *L. thuringiaca*. Erzeuger: Blattlaus *Aphis urticae* Fab.

Lepidium.

Blüten vergrünt, behaart, zu rundlichen Schöpfen umgewandelt. *L. ruderale*. Erzeuger: Milbe *Eriophyes drabae* Nal.

Ligustrum.

Blattfläche nach unten eingerollt, entfärbt. *L. vulgare*. Erzeuger: Blattlaus *Rhopalosiphum ligustri* Kalt.

Linaria.

Blüten missbildet, vergrünt. *L. vulgaris*. Erzeuger: Mücke *Contarinia linariae* Winn.

Lolium.

1 Aehre gedreht, gekrümmt und gewunden, Aehrchen missbildet. *L. perenne*. Erzeuger: unbekannt.

2 Sprosspitze mit schopfig gehäuften missbildeten Blüten. *L. perenne*. Erzeuger: Zehrwespe *Isosoma gramini-cola?* Gir.

Lythrum.

Sprossachse verkürzt, Spitze des Blütenstandes schopfartig, Blüten \pm verkümmert. *L. salicaria*. Erzeuger: Blattlaus *Aphis Lythri*. Schenk.

Malva.

Blattrand nach unten zurückgeschlagen, Blattfläche \pm stark gewellt. *M. rotundifolia* u. *sylvestris*. Erzeuger: Blattlaus *Aphis urticae* Fb.

Anmerkung: Blattfläche und Aehre mit rotbraunen Pusteln und Schwellungen. Erzeuger: Pilz *Puccinia malvacearum* Montag.

Matricaria.

Zwischen den Blütchen bis 3 mm grosse, cylindrisch-conische Gallen, am Blütenboden fest angewachsen. Mit Deckel an der Spitze sich öffnend. *Matricaria chamomilla*. Erzeuger: ? *Rhopolomia syngenesiae*. H. Löw.

Medicago.

- 1 Blüten geschlossen bleibend, aufgetrieben bis 4 mm gross Blumenblätter verwachsen, Staubgefässe verdickt, Fruchtknoten verkürzt oder fehlgeschlagen. Larve springend. *M. sativa*. Erzeuger: Mücke *Contarinia medicaginis* Kief.
- 2 Frucht verkürzt, nur an der Spitze gekrümmt, am Grunde angeschwollen. Same fehlgeschlagen. *M. sativa*. Erzeuger: Mücke *Asphondylia Miki* Wachtl.

Melandrium.

Blätter knäuelartig angehäuft, missbildet, weiss behaart. *M. album*. Erzeuger: Mücke *Dasyneura lychnidis* Heyd.

Mentha.

Sprossspitze, Blätter und Blüten \pm abnorm dicht weissgelb behaart. Haare mehrzellig, verzweigt. Bisweilen Blatt- und Zweigsucht. *M. aquatica*. Erzeuger: Milbe *Eriophyes megacerus* Con.

Nasturtium.

Hochblätter missbildet. *N. austriacum*. Erzeuger: Gallmilbe. Ross 1087, wohl sicher *Eriophyes drabae* Nal.

Onobrychis.

- 1 Blüten geschlossenbleibend, angeschwollen, Larve gelb. *O. sativa*. Erzeuger: Mücke *Contarinia onobrychidis* Kief.
- 2 Fiederblättchen hülsenförmig nach oben gefaltet. *O. sativa*. Erzeuger: Mücke *Contarinia onobrychidis* Kief.

3 Blättchen gefaltet, unregelmässig verkrümmt. *O. sativa*.
Erzeuger: *Milbe Phyllocoptes longifilis Can.*

Pastinaca.

Blattzipfel stark gekräuselt. *P. sativa*. Erzeuger: Blattlaus *Siphocoryne capreae Fb.*

Philadelphus.

Blattfläche zwischen den Nerven buchtig nach oben aus-
gestülpt. Nerven stellenweise verdickt, in den Winkeln weiss-
filzig. *Ph. coronarius*. Erzeuger: *Gallmilbe*. Ross 1161.

Phleum pratense.

Blattscheiden verdickt, Blätter gekräuselt. Erzeuger:
Aehlfchen?

Picea.

1 An beliebigen Sprosstellen grüne, einseitige, ananasähn-
liche Gallen. Nadeln am Grunde stark geschwollen, ver-
kürzt. *P. excelsa*. Erzeuger: Blattlaus *Chermes (Adelges)*
abietis Kalt.

2 An der Sprosspitze rundliche, 1 cm grosse, weissgelbe,
trockenschwarze ananasartige Gallen. *P. excelsa*. Er-
zeuger: *Chermes (Adelges) strobilobius Kalt.*

Anmerkung: An Zweigen und Aesten der Fichte dunkle bis 3 cm
grosse Buckel, die aus hartgewordenem Harz bestehen, darunter ein Gang
mündend. Erzeuger: Kleinschmetterlinge. *Retiniana resinella L.* und
Grapholita cosmophorana Tr.

Pinus.

Längliche oder runde, anfangs glatte, später runzelige
Wucherung des Rindenparenchyms. Mehrere Jahre ausdauernd
(Knotensucht!) *P. silvestris*. Erzeuger: *Milbe Eriophyes*
pinii Nal.

Pirus.

1 Sprossachse besonders junger Bäume mit krebsartiger
Wucherung. *P. malus*. Erzeuger: Blattlaus *Schizoneura*
lanigera Klg. (Blutlaus!)

2 Gelbliche, rote oder zuletzt braune, beiderseits auf der
Blattfläche schwach hervortretende, bis 5 mm grosse
Pocken, Oeffnung unten. *P. comunis*. Erzeuger: *Milbe*
Eriophyes piri Pagest.

2 Enge Randrollung des Blattes nach oben, kaum verdickt.
Blatt dunkel gefärbt. *P. comunis*. Erzeuger: *Milbe Epi-*
trimerus piri Nal.

Enge Randrollung nach oben mit abnormer Behaarung, die sich über den gerollten Teil hinaus erstreckt. *P. malus*. Erzeuger: *Gallmilbe*. Ross 1193.

- 4 Blattfläche aufgetrieben, zerknittert \pm nach unten gerollt. *P. comunis u. malus*. Erzeuger: Blattlaus *Aphis mali* Fab.
- 5 Blattfläche mit beuligen, gelblichen oder roten Auftreibungen, Ränder \pm zurückgebogen. *P. malus*. Erzeuger: Blattlaus *Aphis crataegi* Kalt.

Plantago.

Blattfläche längs der Nerven gefaltet, unregelmässig quengerunzelt, verdickt. *P. lanzeolata*. Erzeuger: Milbe *Epitri-merus coactus* Nal.

Poa.

Sprossachse mit spindelförmiger 5 mm langer Anschwellung, hart, hellgrün, längsgerieft. *P. nemoralis*. Erzeuger: Zehrwespe *Isosoma poae* Schl.

Populus.

- 1 Bis 10 cm grosse, blumenkohlartige Wucherungen, dicht stehend, fleischig, fein zerteilt und gerötet und behaart. *P. tremula u. pyramidalis*. Erzeuger: Milbe *Eriophyes populi* Nal.
- 2 Beutelförmige kleine Anschwellungen der Rinde. Die grünlich-weiße Larve in einer Einsenkung des Holzkörpers. *P. tremula u. nigra*. Erzeuger: Fliege *Agromyza Schineri* Giraud.
- 3 Am Grunde einjähriger Sprossachsen beutelförmige bis 20 mm grosse, seitlich etwas zusammengedrückte Auswüchse, Mündung an der Spitze nach unten oder seitlich gerichtet. *P. pyramidalis u. nigra*. Erzeuger: Blattlaus *Pemphigus borealis* Tullgr.
- 4 Aehnliche Galle, aber stärker gebogen, so dass die Öffnung fast die Anheftungsstelle erreicht. *P. pyramidalis, nigra*. Erzeuger: Blattlaus *Pemphigus Lichtensteini* Tullgr.
- 5 Am Blattstil beutelförmige \pm längliche Galle, bis 15 mm lang \pm gekrümmt, rötlich und holzig. *P. pyramidalis u. nigra*. Erzeuger: Blattlaus *Pemphigus bursarius* Kalt. (L.)
- 6 Aehnliche sackförmige Galle \pm birnförmig, grün, weniger holzig, glatt. *P. pyramidalis u. nigra*. Erzeuger: Blattlaus *Pemphigus piriformis* Lichtenst.

- 7 Blattstil verbreitert, eng spiralig aufgerollt, bis 12 mm dick und 30 mm lang, Reife Herbst. *P. nigra*, *pyramidalis*. Erzeuger: Blattlaus *Pemphigus spirotheca* Pass.
- 8 Aehnlich, aber Reife im Mai bis Juli. *P. pyramidalis*. Erzeuger: Blattlaus *Pemphigus protospirae* Licht.
- 9 Längs des Mittelnerv nach oben bis 20 mm lange, 10 mm breite Galle, mit unten befindlicher spaltförmiger Oeffnung. *P. pyramidalis*. Erzeuger: Blattlaus *Pemphigus ovatooblongus* Kess.
- 10 Länglichrunde, etwa 5 mm grosse dickwandige Galle, rötlich, einkammerig, nur $\frac{1}{3}$ oben hervorragend, meist neben einem Nerv, Oeffnung oben, um dieselbe ein Ringwall. *P. tremula*, *alba*. Erzeuger: Mücke *Harmandia cavernosa* Rübs.
- 11 Blattfläche über dem Mittelnerv beutelförmig nach unten zusammengeschlagen, aufgetrieben, gelblich oder rötlich. *P. nigra* u. *pyramidalis*. Erzeuger: Blattlaus *Pemphigus affinis* Kall.
- 12 Blattfläche der Länge nach vom Rand aus nach oben gerollt. *P. nigra*. Erzeuger: Blattfloh *Rhinocola speciosa* Flor.

Anmerkung: In Ausstülpungen nach oben, unterseits gelbliche oder bräunliche Haarbildung. *P. pyramidalis*, *nigra*. Erzeuger: Pilz *Taphrina aurea* Fries.

Prunus.

- 1 Blätter gekräuselt mit starker Randrollung. *P. persica*. Erzeuger: Blattlaus *Aphis persicae* B. d. Fons.
- 2 Blätter gekräuselt. *P. domnestica*. Erzeuger: Blattlaus *Hyalopterus pruni* Fabr.
- 3 Blätter gekräuselt. *P. avium* u. *cerasus*. Erzeuger: Blattlaus *Myzus cerasi* Fabr.
- 4 Blätter gekräuselt. *P. padus*. Erzeuger: Blattlaus *Aphis padi* L.
- 5 Blätter gekräuselt. *P. spinosa*. Erzeuger: Blattlaus *Phorodon humuli* Schrnk.
- 6 Rundliche oder keulenförmige oder hornförmige etwa 4 mm lange Beuteltgallen der Blattoberseite, meist zahlreich. Oeffnung unten, behaart, ohne Ringwulst. *P. padus domestica* u. *spinosa*. Erzeuger: Milche *Eriophyes padi* Nalep.

7 Am Rand, seltener auf der Blattfläche oder dem Stiel beiderseits vorstehende, schwach behaarte, 3 mm lange, 2 mm breite Gallen. Mündung länglich, oberseits von einem Ringwulst umgeben. *P. spinosa*. Erzeuger: Milbe *Eriophyes similis* *Nal.*

8 Randröllung nach oben. *P. spinosa*. Erzeuger: Mücke *Dasyneura tortrix* u. *sodalis*. F. Löw.

Anmerkung 1: Blattfläche gekräuselt, gekrümmt ± gedreht, blasig aufgetrieben. *P. persica*. Erzeuger: Pilz *Taphrina deformans* *Tul.*

Anmerkung 2: Frucht aufgetrieben hohl, sog. Taschen. *P. domestica*. Erzeuger: Pilz *Taphrina deformans* *Tul.*

Anmerkung 3: Auf der Unterseite der Blätter v. *Pr. spinosa*, *institia* u. *domestica*, runde oder ovale, rotgelbe-rote Lager. Erzeuger: Pilz *Polystigma rubrum* *D. C.*

Quercus (*robur* u. *sessili* *flora*. *Cerris* fehlt).

Vorbemerkung: Die Eiche ist der Wirt für weitaus die Mehrzahl der *Cynipiden* oder eigentlichen Gallwespen.

Bei den Gallwespen kommen neben Arten die nur im weiblichen Geschlecht bekannt (♀), eine ganze Anzahl solcher vor, bei denen eine zweigeschlechtliche Generation (♂♀) regelmässig mit einer agamen, bloß aus Weibchen bestehenden (♀♀) abwechselt. Die Gallen dieser zwei Generationen sind so verschieden, dass ihre Erzeuger lange für verschiedene Arten gehalten wurden.

Ist daher die Galle der einen Generation bei uns aufgefunden, so liegt es auf der Hand, dass die der anderen auch vorhanden sein muss und nur zufällig nicht aufgefunden wurde.

Ich glaube daher diese noch nicht gefundenen Formen wenigstens in Anmerkungen anführen zu sollen.

Die Gallen finden sich:

An der Wurzel 1.

An den Knospen 2.

An der Sprossspitze 12.

An der Achse 13.

An Blättern 17.

An männlichen Blüten 28.

An weiblichen, der Frucht oder dem Becher. 29.

1 Rundliche, bis 5 mm grosse einkammerige Gallen an dünnen Wurzeln, bis 1 Meter unter der Erde, weiss in Knäulen. Wand erst fleischig, später holzig. Erzeuger: Gallwespe *Biorrhiza pallida* *Oliv* ♀♀.

- 2 An jungen, besonders seitlichen Sprossen, an End- oder Seitenknospen 3.
- An älteren Sprossen oder Stämmen, meist aus ruhenden Knospen 11.
- 3 Knospen wenig verändert, etwas vergrössert, geschlossen bleibend. Erzeuger: Mücke *Arnoldia* sp. Ross 1366.
- Die Knospenschuppen nehmen an der Gallbildung teil und sind als solche zu erkennen 4.
- Knospenschuppen bleiben unverändert oder verschwinden 5.
- 4 Knospen stark vergrössert, Hopfenzapfen ähnlich. Innen eine harte kleine Galle. Aeussere Schuppen rundlich dreieckig, innere lanzettlich bis fadenförmig. Erzeuger: Gallwespe *Andricus fecundator* Htg. ♀♀.
- Anmerkung: ♂♀ an Kätzchen, 1—1.5 mm lang, eiförmig, spitz, mit steifen, weissen Haaren.
- Innere Knospenschuppen verbreitert, fleischig verwachsen. Galle 4 mm lang, eiförmig blasig, saftig, weissgrün oder rötlich, 1—5 kammerig, April. Erzeuger: Gallwespe *Neuroterus aprilinus* Giraud ♂♀.
- Anmerkung: ♀♀ an Kätzchen, 1—1.5 mm unten rundlich, oben kegelförmig.
- 5 Gallen bei der Reife mit saftiger Oberhaut 6.
- Gallen bis zur Reife fleischig oder saftig bleibend 7.
- Gallen bei der Reife holzig oder lederartig 8.
- 6 Citronenförmig, bis 4 mm lang, hart, kahl, erst rot, dann braun, unter der dunklen Spitze ein weisslicher schwacher Ring. Erzeuger: Gallwespe *Andricus curvator* Htg. ♀♀.
- 6 Cylindrisch-kegelförmig, bis 7 mm lang, grün oder rötlich, mit weisslichen Strichen. Aussenschicht erst saftig, dann trocken, Schutzschicht fest und dick. An vorjährigen Sprossen, im Mai abfallend. Erzeuger: Gallwespe *Andricus albopunctatus* Schl. ♀♀.
- Rundlich, 4—5 mm gross, an der Spitze eine gelbliche oder rötliche Warze. Wand schwach fleischig, später netzaderig. Innen holzig, längsgestreift. Oktober abfallend. Erzeuger: Gallwespe *Andricus inflator* Htg. (*globuli*) ♀♀.
- Langgestielt, spindelförmig, kahl mit 5 Längsrippen. Fällt im August ab. Erzeuger: Gallwespe *Andricus callidoma* Htg. (*Giraudi*) ♀♀.
- Anmerkung: ♂♀ Kätzcheng., 2 mm einzeln oder gehäuft, an der Spitze mit Schopf von 5—6 Haaren.

- 7 Am Stockausschlag, rundlich mit kurzen Spitzchen, bis 7 mm lang, schön rot oder weisslich, saftig, dickwandig, einkammerig, Mai. Erzeuger: Gallwespe *Trigonaspis megaptera* Panz ♂♀.
- Rundlich oder unregelmässig knollig, bis 40 mm dick, saftig, schwammig, ziemlich weich, erst gelblich, rot ange laufen, später braun. Kammern sehr zahlreich, nicht abfallend. Erzeuger: Gallwespe *Biorrhiza pallida* Oliv (*Teras terminalis*) ♂♀.
- 8 Gallen glatt 9.
- Gallen mit Höckern 10.
- 9 Bis 28 mm grosse, anfangs kurzhaarige, später kahle, kugelige, glatte, braune Galle. Aussenwand dünn, Schutzschicht schwammig. Die längliche Kammer in der Mitte. Seitlich an der Achse einer sich fortentwickelnden Knospe. Bleibt jahrelang stehen. Erzeuger: Gallwespe *Cynips Kollari* Htg. ♀.
- Bis 10 mm dick, rundlich, einzeln oder gehäuft. Oberfläche rauh, mit weissgrauem dünnen Ueberzug. Wand holzig hart, rostrot, Schutzschicht hell. Kammer nahe der Anhaftungsstelle. An Seitenknospen. Erzeuger: Gallwespe *Cynips lignicola* Htg. ♀.
- Rundlich bis birnförmig, 10 mm gross. Erst grün, dann braun, nicht höckerig, ohne Innengalle. Kammer nahe der durch ein Wärcchen bezeichneten Spitze, meist gehäuft. Erzeuger: Gallwespe *Cynips conglomerata* Giraud. ♀.
- Galle in 2 Teile gegliedert. Kleberig, rotbraun, glänzend. Unterer Teil 3 mm hoch, flach ausgebreitet ± lappig, die Sprossachse ± umfassend, mit der Kammer. Oberer Teil cylindrisch dünner bis 7 mm lang und 3—4 mm dick. Erzeuger: Gallwespe *Cynips mitrata* Mayer ♀.
- 10 Bis 25 mm gross, mit ± starken Höckern, welche durch vorspringende Kanten ein unregelmässiges Netz bilden. Bräunlich, Wand schwammig. Grosse Höhlung, an deren Grund die kleine gestielte Innengalle. Erzeuger: Gallwespe *Cynips hungarica* Htg. ♀.
- Unterer Teil cylindrisch, Fortsätze 1—5, abgerundet oder kegelförmig. Zwischen denselben etwas seitlich eine kleine Warze. Galle hart bis 6 mm lang. Oberfläche glänzend

- braun, unregelmässig rissig. Kammer unten. Erzeuger: Gallwespe *Cynips corruptrix* Schl. ♀.
- 11 Galle kahl rundlich, saftig bis 15 mm gross. Rot oder weisslich. An mehrjährigen Sprossen. Erzeuger: Gallwespe *Trigonaspis megaptera* Panz. ♂♀.
- Galle sammetartig behaart, eiförmig, Spitze oft eingedrückt. Anfangs rot, später violett. Oft am Grund mit Knospenschuppen. Erzeuger: Gallwespe *Diptolepis quercus folii* L. ♂♀ (*Taschenbergi*).
- Galle mit dichtstehenden kurzen Fortsätzen, rundlich bis 7 mm gross, grau-bräunlich. Die Fortsätze ohne Stiel mit 3–5 eckiger, rundlicher oder vielkantiger Aussenseite. In der Mitte eine kleine Erhebung. Erzeuger: Gallwespe *Cynips truncicola* Giraud. ♀.
- 12 Junge Blätter an der Sprossspitze genähert. Blattfläche nach oben zusammengefaltet und gekräuselt. Nerven, besonders der Mittelnerv \pm geschwollen und behaart. Erzeuger: Mücke *Contarinia quercina* Rübs.
- 13 Anschwellung diesjähriger Sprosse 14.
- Verschiedengestaltete Gallen an mehrjährigen Sprossachsen, alten Stämmen etc., oft unter Moos, seltner unter der Erde 15.
- Grubige Vertiefungen jüngerer Rinde 16.
- 14 Sprossachse an der Spitze verkürzt, keulig angeschwollen, bis 20 mm lang und 10 mm dick. In der Mitte eine längliche, zuletzt oben offene Höhlung, an deren Grund die kleine Innengalle. Die Blätter genähert aber normal. Erzeuger: Gallwespe *Andricus inflator* Htg. ♂♀.
- Flache 2 mm grosse Knötchen zu mehreren am Grunde der einjährigen verdickten und verkürzten Sprossachse. In der Rinde die 1 mm grosse Galle. Erzeuger: Gallwespe *Andricus quercus-radialis* Fbr. (*trilineatus*) ♂♀.
- Flache längliche Galle bis 3 mm lang, an den Narben der Knospenschuppen, kahl, glatt, sehr dünn. Erzeuger: Gallwespe *Andricus ostrea* Htg. ♂♀. *Neuroth. furuncului*.
- 15 Rundlich, bis 70 mm gross, vielkammerig. Am untersten Teil der Stämme oder unter der Erde. Erzeuger: Gallwespe *Andricus quercus radialis* Fb. ♂♀.

— Verkehrt kegelförmig, 10 mm hohe, 5 mm breite Galle. Spitze nach Art eines Deckels sich ablösend. Unterer Teil in die Rinde überwallter Verletzungen eingesenkt. Meist dicht gedrängt. Erzeuger: Gallwespe *Andricus quercus corticis* ♀♀.

Anmerkung: Kleine 2 mm lange glatte, kahle dünnwandige Galle. In den Blattachsen ♂♀ (*gemmatus*).

— Breit kegelförmig, oben schlanker, bis 6 mm lang, meist zahlreich. Anfangs rot und weich, später braun und hart. Trocken vom Grund bis zur Spitze gefurcht. Flugloch seitlich. Besonders am Grunde junger Pflanzen. Erzeuger: Gallwespe *Andricus testaceipes* Htg. ♀♀ (*Sieboldi*).

16 Auf der Rinde grubige Vertiefungen mit Anschwellung des Randes. Erzeuger: Schildlaus *Asterolecanium variolosum* Ratzeb.

17 Anschwellung des Stieles oder der Nerven 18.

— Gallen von bestimmter, ausgeprägter Gestalt 19.

18 Bis 3 mm lang, unregelmässig, länglich, mehrkammerig, oder rundlich und kleiner, einkammerig. Auch an Seitennerven. Erzeuger: Gallwespe *Andricus quercus radialis* Fb. ♂♀ (*trilineatus*).

— Ganz ähnlich, aber etwas grösser und gelber. Erzeuger: Gallwespe *Andricus testaceipes* Htg. ♂♀.

— Beiderseits halbkugelig vortretend, bis 5 mm gross, mit 2 mm grosser Innengalle. Erzeuger: *Andricus curvator* Htg. ♂♀.

19 Gallen geschlossen 20.

— Gallen offen 27.

20 Nur in einem Punkt angeheftet 21.

— Mit breitem Grund aufsitzend 24.

21 Rundlich, länglich oder nierenförmig 22.

— Scheibenförmig, im Herbst abfallend 23.

22 Am Mittelnerv seitlich oder an einem Seitennerv unterseits bis 4 mm lang, länglich von der Seite abgeplattet, hart, glatt, glänzend. Erst grün, dann mit roten oder violetten Flecken. Die harte Innengalle wächst weiter, während die Aussengalle vertrocknet. Diese öffnet sich klappenartig und lässt die Innengalle ausfallen, während die braunen Klappen zurückbleiben. Erzeuger: Gallwespe *Andricus ostrea* Htg. ♀♀.

22 Flach, nierenförmig, bis 4 mm gross, hellgrün oder rötlich, meist zu mehreren in Reihen an Seitennerven unterseits. Blattfläche darüber vergilbt, Galle zuletzt rundlich, braun oder schwarz, Herbst abfallend. Erzeuger: Gallwespe *Trigonaspis megaptera* Panz. ♀♀ (*renum*).

— Rundlich, bis 20 mm Durchmesser, auf der Unterseite gelb, oft gerötet, glatt oder mit kleinen Höckern. Bis zur Reife saftig, schwammig, innere Schicht dicht, fest, Kammer rundlich. Fällt mit dem Blatt ab. Erzeuger: Gallwespe *Diplolepis quercus folii* L. ♀♀.

— Rundlich, bis 10 mm gross, auf den Seitennerven unterseits. Mit roten kreisförmigen Streifen auf gelblichem Grund. Wand ziemlich hart. Kammer länglich. Erzeuger: Gallwespe *Diplolepis longiventris* Htg. ♀♀.

Anmerkung: ♂♀ am Grunde alter Stämme. Eiförmig mit ziemlich langer weisser Behaarung. (*Dryophanta similis*.)

— Bis 4 mm. Eiförmig am Grund abgeflacht und der Blattfläche angedrückt. Unterseits an Seitennerven. Anfangs gelbweiss, später braungelb, nicht gerötet. Kahl, glatt oder schwach höckerig, fast glanzlos. Wand hart, dünn. Reife Herbst. Erzeuger: Gallwespe *Diplolepis agama* Htg. ♀♀.

— Bis 8 mm breit und 6 mm hoch, rundlich länglich, oben und unten abgeflacht, an Nerven oft zahlreich unterseits. Glänzend, glatt oder mit Wärzchen, gelblich oder bräunlich + rot angelaufen. Kammer gross, querlänglich ohne innere Schutzschicht. Erzeuger: Gallwespe *Diplolepis divisa* Htg. ♀♀.

23 Scheibenförmig, verhältnismässig dick, in der Mitte stark vertieft, bis 3 mm Durchmesser und über 1 mm hoch. Anfangs flach, später mit wulstartigem Rand. Mit radialgeordneten anliegenden braunen Haaren dicht bedeckt. Erzeuger: *Neuroteres numismalis* Four. ♀♀.

Anmerkung: ♂♀ Pustelförmig, beiderseits gleich hervorragend 3 mm, radial gestreift, hellgrün flach gewölbt, mit Warze in der Mitte. (*N. vesicator*.)

— Mitte der Galle schwach erhöht. Durchmesser bis 5 mm, Rand flach, radial gestreift, bisweilen gelappt. Kahl oder mit wenig Sternhaaren. Gelblich bis dunkel purpurn, auf

beiden Blattseiten. Fällt September ab. Erzeuger: Gallwespe *Neuroteres albipes* Schock. ♀♀. (*N. laeviusculus*.)

Anmerkung: ♂ an der Spitze der Nerven am Blattrand, länglich eiförmig, 2 mm lang, 1 mm breit, seitlich angewachsen, bleichgrün.

- Bis 6 mm Durchmesser, braungelb, Rand flach, gegen die Mitte allmählich stark erhöht. Rand weissgefleckt. Oberseits mit grossen rostbraunen Sternhaaren, unterseits flach. Stets auf der Unterseite. Oktober abfallend. Erzeuger: Gallwespe *Neuroteres quercus baccarum* L. ♀♀ (*lenticularis*).
- Bis 3 mm Durchmesser. kaum 1 mm hoch. Braungelb oder rötlich. In der Mitte buckelig erhöht. Rand stumpf \pm aufgebogen, ohne weisse Flecken. Oberseits mit zerstreuten braunen Sternhaaren, unterseits weniger behaart. Erzeuger: Gallwespe *Neuroteres tricolor* Htg. ♀♀ (*fumipennis*).
- 24 Die mit breitem Grund aufsitzende Galle am Blattrand am Ende der Nerven oder in abnormen Ausbuchtungen 25.
- Die mit breitem Grund aufsitzende Galle der \pm gehemmten oder gekrümmten Blattfläche aufsitzend 26.
- 25 Bis 5 mm lang, 2.5 mm dick, walzig oder stumpfkegelförmig, am Grunde etwas verbreitert, an der Spitze stumpf. Grün oder rötlich, mattglänzend, durch bläschenartige Haare fein gekörnelt, dünnwandig. Erzeuger: Gallwespe *Diplolepis divisa* Htg. ♂♀ (*Dryoph. verrucosa*).
- Ei- bis spindelförmig, 3.6 mm lang, 2.5 mm breit, grün oder rötlich. längsgestreift und unregelmässig gekielt mit breitem Grund aufsitzend. Am Blattrand oder in unregelmässigen Ausschnitten. Erzeuger: Gallwespe *Andricus marginalis* Schl. ♀♀.
- 26 Galle auf beiden Seiten \pm halbkugelig vorstehend, bis 5 mm dick, die Blattfläche verunstaltend und hemmend, oft zu mehreren verwachsen. Grün, derb, saftig bis knorpelig, oben kahl, unten zerstreut behaart. Grosse Höhlung mit 2 mm grosser brauner Innengalle. Oft am Blattstiel. Erzeuger: Gallwespe *Andricus curator* Htg. ♂♀.
- Weinbeerartig bis 5 mm gross, kahl, grünlich, selten rötlich geadert. Wand dick und saftig \pm durchsichtig.

Mai-Juni. Erzeuger: Gallwespe *Neuroteres quercus baccarum* L. ♂♀.

— Bis 4.5 mm gross, nicht durchsichtig, grün, kugelig. Anfangs mit abstehenden weissen zerstreuten Haaren, später kahl. Wand saftig. Erzeuger: Gallwespe *Neuroteres tricolor* Htg. ♂♀.

27 Das Ende eines Lappens nach unten breit umgeklappt, mit den Rändern fest anliegend \pm entfärbt oder rot gefleckt. Erzeuger: Mücke *Macrodiplosis dryobia*. F. Löw.

— Rand zwischen den Lappen schmal nach oben gerollt, ein röhrenförmiges Gehäuse bildend. Wenig verdickt. Erzeuger: Mücke *Macrodiplosis volvens* Kief.

— Offene, 3 mm breite Grübchen auf der Unterseite, meist mehrere, oberseits entfärbt. Die Tiere sitzen in den Grübchen und sind kranzartig von weissen Wachshaaren umgeben. Juni. Erzeuger: Blattlaus *Phylloxera acantho-chermes* Lichtst.

28 Kugelig, weinbeerartig bis 5 mm gross. Mai-Juni. Erzeuger: Gallwespe *Neuroteres quercus baccarum* L. ♂♀.

28 Länglich, bis 3 mm, mit schwachen Längsrippen, kahl, am Grunde die Blütentriebe und Staubfäden erhalten. Erzeuger: Gallwespe *Andricus quadrilineatus* Htg. ♀♀.

29 Zahlreiche, 2 mm grosse, harte, längliche Gallen an der Samenhaut oder dem Keim der kleinbleibenden Eichel. Becher unverändert. Erzeuger: Gallwespe *Callirhytis glandium* Giraud. ♀♀.

— Den Fruchtbeker \pm umfassende stumpfkegelförmige oder halbkugelige Galle, mit stumpfzackigen, flügelartigen Kielen. Anfangs grün und kleberig, später braun, hart und trocken. Eine oben offene, durch eine Querwand geteilte Höhle, in deren Grund die 3.5 mm grosse harte Innengalle. Erzeuger: Gallwespe *Cynips quercus calicis* Burgdf. ♀.

— Am Fruchtbeker seitlich eine dicke Scheibe, deren Rand- und Oberseite zahlreiche dicke, fadenförmige, zugespitzte, bis 45 mm lange \pm gekrümmte und verzweigte Fortsätze tragen. In der Mitte der Galle die dünnwandige, bis 5 mm lange quergestellte Innengalle. Meist zu mehreren, bis 10 cm grosse Massen bildend. Im Herbst abfallend. Erzeuger: Gallwespe *Cynips caput medusae* Htg. ♀.

Rhamnus.

- 1 Knospen angeschwollen. *Rh. frangula*. Erzeuger: Gallmücke 1573.
- Blattrand nach oben eingerollt, knorpelig. *Rh. cathartica*. Erzeuger: Blattfloh *Trichopsylla Walkeri* Fürst.
- Blattrand lose gerollt und verbogen. *Rh. cathartica u. frangula*. Erzeuger: Blattlaus *Aphis frangulae* Kalt.

Rhus.

An der Spitze der Fiederblättchen ein Knötchen, so dass sie ganz stumpf oder eingebogen endigen. *Rh. typhinus Salzburg*. Erzeuger: unbekannt, fehlt bei Ross.

Ribes.

- 1 Blätter gekräuselt, Rippen und Stiel mit kleinen Schwelungen. *R. aurea*. Erzeuger: unbekannt.
- Blätter an der Spitze gehäuft, beulig aufgetrieben, mehrweniger gerötet. *R. rubrum, grossularia*. Erzeuger: Blattlaus *Aphis grossularia* Kalt.
- Blattfläche mit rötlichen oder gelben Ausstülpungen nach oben, \pm verbogen. *R. rubrum*. Erzeuger: Blattlaus *Myzus ribi* L.

Roripa.

- 1 Schwammige weisse Gallen an der Spitze von Haupt- und Seitensprossen, in Blattachsen und Knospen. *R. palustris*. Erzeuger: Mücke *Dasyneura sisymbrii* Schok.
- Blütenstiele zu einer schwammigen Galle verwachsen, aus der die geschlossenen Blüten vorragen. *R. austriaca*. Erzeuger: Mücke *Contarinia ruderalis* Kief.

Rosa.

- 1 Bis 50 mm Durchmesser erreichende rundliche Massen, mit fadenförmigen verzweigten Auswüchsen bedeckt, \pm gerötet. Mehrkammerig (Bedeguar, Schlafapfel) versch. Rosaarten. Erzeuger: Gallwespe *Rhodites rosae* L.
- Geschlossene Gallen an verschiedenen Teilen 2.
- Offene Gallen, Blättchen gefaltet oder eingerollt 3.
- Frucht unregelmässig geformt, verkümmert. *R. canina*. Erzeuger: Fliege *Spilographa alternata* Fab.
- 2 Bis 20 mm grosse, rundliche oder längliche, auch knollig unregelmässige Gallen an Blättern, Blüten und Früchten,

mit zahlreichen bis 3 mm langen Stacheln besetzt. Wand nicht sehr hart, gelb oder rot, ein- oder mehrkammerig. Erzeuger: Gallwespe *Rhodites Mayri Schl.*

— Bis 5 mm grosse glatte, selten etwas höckerige, dünnwandige Galle auf den Blättern. Einkammerig, nur in einem Punkt angeheftet (kommt auch auf anderen Teilen, sogar Bedeguarern vor!). Erzeuger: Gallwespe *Rhodites eglanteriae Htg.*

— Vielgestaltige rundliche oder längliche, glatte oder kleinstachelige 3—5 mm selten grössere Gallen an verschiedenen Stellen. An Blättern beiderseits sichtbar, vom unveränderten Blattrand umgeben. Erzeuger: Gallwespe *Rhodites spinosissimae Giraud.*

3 Blättchen nach oben zusammengefaltet, verdickt und gerötet. Erzeuger: Mücke *Dasyneura rosarum Hardy.*

— Blättchen von beiden Seiten bis zum Mittelnerv nach unten gerollt. Larve grünlich. Erzeuger: Blattwespe *Blennocampa pusilla Klug.*

Anmerkung: Auf Rhododendron bis 20 mm grosse, rundliche, der Eichenblattgalle ähnliche, einseitig, meist rotgefärbte Auswüchse auf der Blattunterseite. Erzeuger: Pilz *Exobasidium rhododendri.*

Rubus.

1 An Blättern 2.

— An Sprossachsen oder Blattstielen 3.

2 Blättchen unter scharfem Winkel herabgeschlagen, gedreht. *R. idaeus.* Erzeuger: Blattlaus *Nectarosiphum rubi Kalt.*

— Blättchen gekräuselt und gerollt. *R. fruticosus.* Erzeuger: Blattlaus *Aphis urticae Fbr.*

3 Längliche, von der gewellten Rinde bedeckte Anschwellungen am Stengel, 1 cm dick und fast ebenso lang, vielkammerig. In jeder Kammer eine Larve. Erzeuger: Gallwespe *Diastrophus rubi Htg.*

— Rundliche, bis 1 cm grosse Galle mit rauher Rinde am Grund eines Blattes. Innen ohne Kammer, aber mit einem Kanal, der in das Mark des Stengels nach abwärts führt. Erzeuger: Mücke *Lasioptera rubi Hoeger.*

Rumex.

- 1 Blüte und Frucht missbildet. Larve weiss zwischen Blüte und Frucht. *Rumex scutatus*. Erzeuger: Mücke *Contarinia scutati* Rübs.
- Fruchtknoten stark verlängert (bis 25 mm), gedreht, an der Spitze dreispaltig. *Rum. scutatus*. Erzeuger: Blattfloh *Trioza rumicis*. F. Löw.
- Blätter gerollt nach unten, ohne Verdickung, versch. *Rumex*. Erzeuger: Blattlaus *Aphis rumicis* L.

Salix.

- 1 Missbildung von ganzen Seitensprossen, Blütenkätzchen oder Sprossspitzen, Achsen \pm verkürzt und verdickt Blatt- und Zweigsucht, Blätter verkürzt, schuppenförmig, zahlreich. Bis 20 cm grosse Büsche bildend, sog. Wirrzopf 2.
 - An Knospen 3.
 - An der Sprossspitze 4.
 - An der Sprossachse 6.
 - An Blättern 7.
 - An Blütenständen 12.
- 2 Wirrzopf an *S. babylonica*. Erzeuger: Milbe *Phyllocoptes phytoides* Nal.
 - Wirrzopf an *S. alba*. Erzeuger: Milbe *Phyllocoptes parvus* Nal. u. *Eriophyes salicis* Nal.
 - Wirrzopf an *S. purpurea*. Erzeuger: *Phyllocoptes phyllocoptoides* Nal.
 - Wirrzopf an *S. fragilis*. Erzeuger: *Eriophyes triradiatus* Nal.
- 3 Knospen verlängert und vergrössert, Larve dunkelgelb. *S. cinerea*. Erzeuger: Mücke *Rhabdophaga gemmicola* Kief.
 - Knospen aufgetrieben, geschlossenbleibend, später vertrocknend. *S. cinerea*, *viminalis*. Erzeuger: Blattwespe *Euura saliceti* Falk.
 - Knospen zu einer bis 3 mm grossen Rosette auswachsend. *S. amygdalina*. Erzeuger: Milbe *Eriophyes gemmarum* Nal.
- 4 Jüngste Blätter fest gerollt, verdickt, aufrecht, einen spindelförmigen \pm behaarten Schopf bildend. Versch. *Salix*. Erzeuger: *Dasyneura terminalis*. H. Löw.

- (4) Durch Verkürzung der Achse Blätter an der Spitze dicht gehäuft, eine Rosette bildend (Weidenrose), Blätter meist sitzend \pm verkürzt und verbreitert 5.
- 5 Rosette nicht abnorm behaart, meist über 15 mm gross. Auf *S. purpurea* geschlossen. *S. purpurea* u. *caprea*. Erzeuger: Mücke *Rhabdophaga rosaria*. H. Löw.
- Rosette locker, bis 10 mm gross. Blätter am Grunde behaart, an Haupt- und Seitensprossen. *S. caprea*, *purpurea*, *triandra*. Erzeuger: Mücke *Rhabdophaga heterobia*. H. Löw.
- Rosette fest, stark behaart, länglich oder rund, bis 15 mm gross. *S. caprea*, *cinerea*. Erzeuger: Mücke *Dasyneura iteobia* Kief.
- Dichte, rundliche, knospenartige, bis 8 mm grosse \pm behaarte Rosette. Blätter gehemmt, am Grunde blasig aufgetrieben oder kapuzenförmig. *S. amygdalina*. Erzeuger: Milbe *Eriophyes gemmarum* Nal.
- 6 Weit ausgedehnte, nicht scharf abgegrenzte Anschwellung, oft rund um die Achse, durch Wucherung des Holzkörpers entstanden, in dieser die sehr zahlreichen, parallel zur Längsachse stehenden Kammern. Die Rinde stirbt ab und fällt ab. *Salix alba*, *purpurea*. Erzeuger: Mücke *Rhabdophaga saliciperda* Dufour.
- Scharf abgegrenzte, rundliche oder spindelförmige Anschwellung, oft ringsum. Kammern nicht deutlich gesondert, Rinde bleibt erhalten, Oberfläche glatt. Erzeuger: Mücke *Rhabdophaga dubia* Kief.
- Scharf abgegrenzte, einseitige, rundliche, 1 cm bis Wallnuss grosse Galle. Kammer im Mark. Galle aus dem Holzkörper hervorgehend. Ein- bis mehrkammerig durch Zusammenfliessen mehrerer Gallen. *Salix caprea* (gewöhnlich auf *S. pentandra* aber auch auf *Populus* übergehend!). Erzeuger: Blattwespe *Euura pentandra* L.
- Achse an der Spitze keulenförmig angeschwollen, bis 15 mm lang. Abnorm behaart. Häufung missbildeter abnorm behaarter Knospen. Erzeuger: Mücke *Rhabdophaga clavifex* Kief.
- 7 Auf der Blattfläche 8.
- Am Blattrande 11.

- 8 Gallen geschlossen (Blattwespen) 9.
 — Gallen offen (Milben) 10.
- 9 Etwa 10 mm lange spindelförmige Anschwellung des Mittelnervs, 5 mm dick, unten stärker vortretend. *S. fragilis, alba*. Erzeuger: Blattwespe *Cryptocampus testaceipes* Zadd.
- Länglich bohnenförmige bis 20 mm lange und 15 mm breite, dünnwandige Galle. Blasenförmig, beiderseits fast gleichmässig vortretend, oft die halbe Fläche einnehmend. *S. purpurea*. Erzeuger: Blattwespe *Pontania vesicator* Bremi.
- Länglich oder nierenförmig. Wand dick und fleischig. Bis 10 mm lang und 5 mm breit. Unten stärker vortretend. *S. alba, triandra*. Erzeuger: Blattwespe *Pontania proxima* Lepal.
- Kahl, rundlich, bis 12 mm gross. An einer eng begrenzten Stelle angeheftet. *S. purpurea*. Erzeuger: Blattwespe *Pontania salicis* Christ.
- Filzig behaart, rundlich bis 6 mm gross. Meist weisslich und rot geädert. *S. caprea, cinerea, aurita*. Erzeuger: Blattwespe *Pontania pedunculi* Htg.
- 10 Rundlich, 2,5 mm gross, einkammerig, beiderseits gleichmässig vortretend, gelblich, oft rot geädert. Die kleine Oeffnung unten. *S. caprea*. Erzeuger: Mücke *Oligotrophus capreae* Vinu.
- ± unregelmässige, längliche oder rundliche Ausstülpungen der Blattfläche nach oben, unten Knoten, warzen- oder köpfchenförmige Beutelgallen, klein, kahl oder behaart. *S. fragilis*. Erzeuger: Milbe *Eriophyes tethanothrix* Nat.
- 11 Enge Rollung nach unten, kurz, nach beiden Enden verschmälert, anfangs gerade, später gekrümmt. *S. alba*. Erzeuger: Mücke *Dasyneura Incbaldiana* Mik.
- Stark verdichtete Rollung nach unten, zerbrechlich, bleich, gelb oder rot gefleckt. *S. cinerea, purpurea*. Erzeuger: Mücke *Dasyneura marginemtorquens* Vinn.
- 12 Staubfäden verlängert und verdickt, mit dichter, weisser, wolliger Behaarung, Kätzchen an den vergallten Stellen (meist Spitze), stark verdickt erscheinend. *S. triandra*. Erzeuger: Mücke *Rhabdophaga heterobia*. H. Löw. (Frühlingsgeneration.)

Sambucus.

Blätter nach oben eingerollt, verschmälert, oft entfärbt, gekräuselt. *S. nigra*. Erzeuger: Milbe *Epitrimerus trilobatus* Nal.

Scrophularia.

Blüten angeschwollen, kugelig, geschlossen bleibend. Staubgefässe und Stempel vergrössert. Larve weiss. *Sc. nodosa*. Erzeuger: Mücke *Stictodiplosis scrophulariae* Kief.

Secale.

Pflanze \pm missbildet, Achse und Blätter verdickt. Blattfläche gekrümmt und verbogen. Aehre in den obersten Scheiden steckenbleibend. Aehlchen *Tylenchus dispar* Kühn.

Sisymbrium.

Sprossspitze angeschwollen, verkrümmt, rundliche rötliche Gallen bildend. *Sisymb. officinale*. Erzeuger: *Contarinia Kiefferi*? Schl.

Sonchus.

- 1 Blätter mit rundlichen bis 3 mm grossen Pusteln, dunkel purpurrot mit heller Mitte. Oberseits blasenförmig, unterseits flach oder vertieft, hier die Oberhaut als zartes Häutchen abgehoben, darunter die Larve. Gallen meist zahlreich. *S. asper*, *oleraceus*. Erzeuger: Mücke *Cystiphora Sonchi*. F. Löw.
- Achse an den Knoten mit Anschwellungen gerötet. Die Rippen mit köpfchentragenden Haaren (grün mit roten Köpfchen). *Sonch. oleraceus*. Erzeuger: unbekannt. (*Contarinia*?)

Sorbus.

Gelbliche, spitze, braune, beiderseits hervortretende Pocken an Blättern. *Sorb. aucuparia*. Erzeuger: Milbe *Eriophyes piri* u. *variolatus* Pagenst.

Stachis.

Blütenstand missbildet. Achse verkürzt, verdickt, verkrümmt, weiss, filzig behaart. *St. recta*. Erzeuger: Milbe *Eriophyes solidus* Nal.

Symphitum.

Blüten aufgetrieben, Kelch weissfilzig, Krone und Staubgefässe verkümmert. *S. officinale*. Erzeuger: Mücke *Dasyneura symphiti* Rübs.

Taraxacum.

- 1 Am Grunde des Mittelnerv unterseits wulstförmige, kahle, rötliche Anschwellungen. *T. officinale*. Erzeuger: unbekannt. (Aehlchen?)
- Blattfläche zusammengezogen, gekräuselt, \pm verkümmert, gedreht oder gerollt. *T. offic.* Erzeuger: *Milbe Phyllocoptes rigidus* *Nal.*

Thlaspi.

Achse mit länglicher oder rundlicher \pm starker Anschwellung. *Th. arvense*. Erzeuger: Käfer *Centrorrhynchus contractus* *Marsh.*

Thymus.

Stark behaarte Blattschöpfe oder Rosetten, an der Spitze blühender und nichtblühender Sprosse, rundlich oder länglich, bis 8 mm gross, Blüten \pm vergrünt. *Th. serpyllum*. Erzeuger: *Milbe Eriophyes Thomasi* *Nal.*

Tilia.

- 1 Bis 8 mm grosse einkammerige Gallen an der Blattfläche. Oberseits kegelförmig, unterseits weniger hervortretend. Grün, später rot umrandet. Bei der Reife löst sich die walzige, gefurchte Innengalle und fällt heraus, die entstandene Oeffnung schliesst sich allmählich. Erzeuger: Mücke *Oligotrophus Reaumurianus*. F. Löw.
- Kreisförmige, genabelte, oben flache, unten gewölbte, blasige Galle. Bisweilen braun umrandet, Larve weiss. Erzeuger: Mücke *Oligotrophus Hartigii* *Licht.*
- Schwammig fleischige, hellgrüne, \pm rotbraune, mehrkammerige, oder am Blattstiel einkammerige, von 4 bis 15 mm grosse Gallen am Stiel, Nerven, Blättern, Achse. Erzeuger: Mücke *Contarinia tiliarum* *Kief.*
- Randrollung 2.
- Halbkugelig, kopf- oder hornförmige Beutelgallen. 3.
- Filzartige Behaarung 4.
- 2 Schnale, wellig-knotig verdickte Randrollung nach oben, innen einfache, spitze Haare. Erzeuger: *Milbe Eriophyes tetratrichus* *Nal.*
- 3 Hornförmige Gallen der Blattoberseite bei *T. ulmifolia* bis 5 mm, bei *platiphyllus* bis 15 mm lang, an der Spitze stumpf, gelblich-weiss oder hellbraun. Behaarte Oeffnung

unten, innen mit cylindrischen langen Haaren. Erzeuger: *Milbe Eriophyes tiliae Pagenst typus*.

- In den Nervenwinkeln rundliche Ausstülpungen nach oben. Unterwärts mit cylindrischen, zugespitzten Haaren. Erzeuger: *Milbe Eriophyes tiliae var. exilis Nal*.
- Unterseits, seltner oberseits scharf begrenzte, bis 5 mm grosse, rundliche oder längliche Filzflecken, denen eine entsprechende Emporwölbung auf der anderen Seite entspricht. Haare cylindrisch auf *T. argentea*. Erzeuger: *Milbe*. Ross 1932 (gehört nach *Nalepa* zu *Eriophyes tetratrichus Nal*).
- 4 Filzartige, erst rötliche oder weissliche, dann braune Behaarung längs der Nerven. Nerven verdickt, Haare cylindrisch, an der Spitze etwas keulenförmig, gekrümmt und verschlungen. Entgegengesetzte Seite mit ähnlicher aber schwächerer Behaarung. Erzeuger: *Milbe Eriophyes tiliae var. liosoma Nal*.

Torilis

Frucht geschwollen, rötlich, Larve orangerot. *T. anthriscus*. Erzeuger: *Schizomyia pimpinellae*. F. Löw.

Tragopogon.

Blume geschlossen, am Grunde aufgetrieben, Larve gelb, springend. *T. pratense*. Erzeuger: Mücke. Ross 1941.

Trifolium.

Blüte vergrünt, Krone zu grünen Blättchen umgewandelt. Achse des Blütenstandes verdickt. *T. repens*. Erzeuger: Käfer *Apion sp.*

Triticum.

- 1 Blattfläche spiralig oder hornförmig eingerollt. *T. vulgare*. Erzeuger: Blattlaus *Aphis padi L.*
- Sprossachse und Blätter am Grunde geschwollen. Abnorme Verzweigung. Blätter verkürzt, verdickt, gebogen. *T. vulgare*. Erzeuger: Aehlchen *Tylenchus dipsaci Kühn*.
- Frucht klein, rundlich, schwarzbraun, dickwandig. Innen die zahlreichen Aehlchen. *T. vulgare*. Erzeuger: Aehlchen *Tylenchus tritiei Roffaldi*.

Spiraea (Ulmaria).

- 1 Seiten- und Hauptnerv mit weichen, einkammerigen Gallen, unterseits kegelförmig, offen, behaart, oben kugelig geschlossen. Erzeuger: Mücke *Dasyneura ulmariae Bremi*.

- Blattfläche mit gelbgrünen, rotgerandeten, flachen, ovalen Ausbuchtungen nach oben, oder knorpeligen gelben Falten, oder der Rand umgeschlagen. In den Vertiefungen eine weisse oder blassrötliche Larve. Erzeuger: Mücke *Dasyneura Engstfeldi* Rübs.

Ulmus.

- 1 An den Nerven 2.
- Auf der Blattfläche 3.
- 2 Meist am Grunde der Blattfläche oberseits bis 15 mm grosse Galle, rundlich, mit breitem Grund aufsitzend, sehr dickwandig, behaart \pm rötlich angelauten, Oeffnung unterseits, später geschlossen. Bei der Reife sich mit einem Spalt öffnend. *U. campestris*. Erzeuger: Blattlaus *Pemphigus (Tetraneura) alba* Halliday.
- 3 Unregelmässige, ei- oder keulenförmige \pm gekrümmte, bis 12 mm lange Galle, hellgrün, oft rötlich, kahl, meist oberseits. Eingang unterseits, zuletzt geschlossen. Blattfläche in der Umgebung der Galle verfärbt. Bei vielen Gallen das Blatt gekrümmt und missbildet. Oeffnung spaltförmig, seitlich. Galle vertrocknend. *U. versch. Sp.* Erzeuger: Blattlaus *Tetraneura ulmi* de Geer.
- Grosse, blasenförmige, unregelmässige Auftreibung, meist oberseits, bis 8 cm gross. Oberfläche höckerig, behaart, blassgrün oder rötlich. Rest des Blattes nach unten geschlagen oder \pm verkümmert. Reif mit unregelmässiger Oeffnung, zuletzt braun und trocken, nicht abfallend. *U. suberosa, campestris*. Erzeuger: Blattlaus *Schizoneura lanuginosa* Htg.
- Blattfläche, oft nur eine Hälfte der Länge nach eingerollt, blasig geschwollen, gelblich. Oberfläche runzelig. Nerven unten kielförmig vortretend. Erzeuger: Blattlaus *Schizoneura ulmi* L.
- Am Grunde der Blattfläche oft in den Nervenwinkeln bis 10 mm hohe, flachgedrückte, oben gezähnte, seitlich geriefte Beutelgallen, einzeln oder zu 2—3. Meist rot, seltner gelblich. Bei der Reife mit rundem Loch an der Schmalseite sich öffnend. *U. efusa*. Erzeuger: Blattlaus *Schizoneura compressa* Koch.
- Knötchen beiderseits sichtbar, bis 1 mm gross, kurz behaart, erst gelblich, später bräunlich. Oeffnung unten, von

einem kahlen Ringwall umgeben. *U. campestris*. Erzeuger: Milbe *Eriophyes ulmicola* Nal.

— Unregelmässige, oben nicht, unten schwach hervortretende Pocken. Anfangs grün, später braun. *U. campestris*. Erzeuger: Milbe *Eriophyes fitiformis* Nal.

— Oberseits rundliche, bis 2 mm grosse, am Grund eingeschnürte Beutelgallen. hellgrün, rauhaarig. *U. effusa, suberosa*. Erzeuger: Milbe *Eriophyes brevipunctatus* und *multistriatus* Nal.

Urtica.

Fleischige, weisse, rundliche oder unregelmässige Anschwellungen mit enger spaltförmiger Oeffnung, an Blättern, Achse und Blütenstand. Erzeuger: Mücke *Dasineura urticae* Perrin.

Verbascum.

1 Achse verkürzt, geschwollen, missbildet, Blätter gehäuft, zum Teil missbildet. *V. phlomoides*. Erzeuger: unbekannt (Käferlarve?).

— Die inneren Blätter der einjährigen Rosetten fleischig verdickt, dicht, weiss behaart, nach oben zurückgekrümmt, einen rundlichen bis 30 mm grossen Schopf bildend. *V. austriacum*. Erzeuger: Gallmücke? Ross 2019.

Veronica.

Jüngste Blattpaare taschenförmig zusammengelegt, aufgetrieben, verdickt, kahl oder weisswollig. *V. chamaedrys*. Erzeuger: Mücke *Dasyneura veronicae* Vellos.

Vicia.

Blüten geschlossenbleibend, Larve rot. *V. sepium*. Erzeuger: Mücke *Clinodiplosis longiventris* Kief.

Viola.

Sprossspitze mit schopfig gehäuften, etwas geschwollenen, nach oben gerollten Blättern. Abnorm behaart. *V. tricolor*. Erzeuger: Mücke *Dasyneura violae*. F. Löw.

Vitis.

Seitenwurzeln mit unregelmässigen Anschwellungen. Erzeuger: Blattlaus *Phylloxera vastatrix* Planch.

Blattfläche unterseits mit flacher, sehr dichter, abnormer Behaarung, erst weiss, dann braun. Oberseits eine Emporwölbung. Haare einzellig, verschlungen. Erzeuger: Milbe *Eriophyes vitis* Landois.

Index.

	Seite		Seite
<i>Aerodiplosis inulae</i> Löw	93	<i>Contarinia medicaginis</i> Kief	94
<i>Agromyza artemisiae</i> Kalt	86	" <i>Nicolayi</i> Rübs	92
" <i>schineri</i> Giraud	96	" <i>onobrychidis</i> Kief	94
<i>Andricus albopunctatus</i> Schl.	99	" <i>quercina</i> Rübs	101
" <i>callidoma</i> Htg.	99	" <i>ruderalis</i> Kief	106
" <i>curvator</i> Htg. 99, 102, 104	99	" <i>scutata</i> Rübs	108
" <i>fecundator</i> Htg.	99	" <i>tiliarum</i> Kief	112
" <i>gemmatus</i>	102	<i>Coriscium cuculipennellum</i> Hb.	91
" <i>Giraudi</i>	99	<i>Cryptocampus testaceipes</i> Zadd.	110
" <i>inflator</i>	99, 101	<i>Cryptosiphum artemisiae</i> Pan.	86
" <i>marginalis</i> Schrk	104	<i>Cynips caput medusae</i> Htg.	105
" <i>ostreus</i> Htg.	101, 103	" <i>conglomerata</i> Giraud	100
" <i>quadrilineatus</i> Htg.	105	" <i>corruptrix</i> Schl.	101
" <i>quercus corticis</i>	102	" <i>hungarica</i> Htg.	100
" <i>radicis</i> Fb.	101, 102	" <i>kolari</i> Htg.	100
" <i>Sieboldi</i>	102	" <i>lignicola</i> Htg.	100
" <i>testaceipes</i> Htg.	102	" <i>mitrata</i> Mayr	100
" <i>trilineatus</i>	101, 102	" <i>quercus calicis</i> Burgdf.	105
<i>Anthomya signata</i> Brischke	86	" <i>truncicola</i> Giraud	101
<i>Aphis anthrisci</i> Koch	85	<i>Cystiphora sonchi</i> Löw	111
" <i>atriplicis</i> L.	88	<i>Dasyneura alni</i> F. Löw	85
" <i>brassicae</i> L.	87	" <i>bryoniae</i> Bouché	87
" <i>brunellae</i> Schont	87	" <i>capitigera</i> Bremi	90
" <i>crataegi</i> Kalt.	96	" <i>capsulae</i> Kief	90
" <i>frangulae</i> Kalt.	106	" <i>crataegi</i> Winn	89
" <i>grossulariae</i> Koch	106	" <i>epilobii</i> F. Löw	89
" <i>lythri</i> Schuk	94	" <i>Engstfeldi</i> Rübs	114
" <i>mali</i> Fb.	96	" <i>gallicola</i> F. Löw	91
" <i>padi</i> L.	92, 97, 113	" <i>genisticola</i> F. Löw	92
" <i>persicae</i> Fonse.	97	" <i>Inchbaldiana</i> Mik.	110
" <i>piri</i> Fonse.	89	" <i>itiobia</i> Kief	109
" <i>rumicis</i> L.	85, 108	" <i>lychnidis</i> Heyd.	94
" <i>urticae</i> Fb.	93, 94, 107	" <i>marginem torquens</i> Winn	110
<i>Apion sulcifrons</i> Herbst	86	<i>Dasyneura rosarum</i> Htg.	107
<i>Aprophora spumaria</i> L.	84	" <i>sisymbrii</i> Schrk.	86
<i>Asphondylia Miki</i> Wachtl	94	" <i>sodalis</i> F. Löw	86, 106
<i>Asterolecanium variolosum</i> Rtzb.	102	" <i>symphtiti</i> Rübs	111
<i>Aulacidea hieracii</i> Bouché	92	" <i>terminalis</i> H. Löw	108
<i>Aylax glechomae</i> L.	91	" <i>ulmariae</i> Bremi.	113
" <i>latreillei</i> Kief.	91	" <i>urticae</i> Perr	115
<i>Biorrhiza pallida</i> Oliv	98, 100	" <i>veronicae</i> Schot.	115
<i>Blennocampa pusila</i> Klug	107	" <i>violae</i> F. Löw	115
<i>Callirhytis glandium</i> Giraud	105	<i>Diastrophus rubi</i> Giraud	107
<i>Chermes abietis</i> Kalt.	95	<i>Diplolepis agama</i> Htg.	103
" <i>strobilobius</i> Kalt	95	" <i>divisa</i> Htg.	103, 104
<i>Chlorops taeniatus</i> Mcig.	92	" <i>longiventris</i> Htg.	103
<i>Centrorhynchus contractus</i>		" <i>quercus folii</i> L.	101, 103
<i>Marsch.</i>	112	" <i>Taschenbergi</i>	101
<i>Clinodiplosis longiventris</i> Kief	115	<i>Dryophanta verrucosa</i>	104
<i>Contarinia Kiefferi</i> Schl.	111	<i>Eriophyes ajugae</i> Nal.	84
" <i>linariae</i> Winn	93	" <i>avellanae</i> Nal.	89

	Seite		Seite
Eriophyes	betulae Nal.	Isosoma	graminicola
"	brevipunctatus Nal. 115	"	poae Schl.
"	brevitarsus Fock.	Lasioptera	rubi Huger
"	convolvens Nal.	Macrodiplosis	dryobia F. Löw 105
"	drabae Nal. 86, 87, 93, 94	"	volvens Kief.
"	filiformis Nal.	Macrosiphum	alliariae Koch
"	fraxinivora Nal.	"	sonchi L.
"	galii Karp.	Mikiola	fagi Htg.
"	galiobius Can.	Mindarus	abietis Koch
"	gemmarum Nal. 108, 109	Myzus	cerasi Fl.
"	genistae Nal.	"	oxyacanthae Koch
"	goniothorax Nal.	"	ribis L.
"	heteronyx Nal.	"	tanacetii Pass.
"	hyppocastani Fock.	Nectarosiphum	rubi Kalt.
"	longior Nal.	Neuroteres	alpinus Schrk.
"	macrochelis Nal.	"	aprilinus Girand
"	macrochelis var.	"	fuscipennis
"	megalonyx	"	laeviusculus
"	macrorrhynchus Nal. 83	"	lenticularis
"	macrotrichus Nal.	"	numismalis Fonsc.
"	megacerus Can.	"	quercus baccarum L. 104, 105
"	multistriatus Nal.	"	tricolor Htg.
"	Nalepai Fock.	"	vesicator
"	nudus Nal.	Oligotrophus	bursarius Bremi
"	padi Nal.	"	capreae Winn
"	pini Nal.	"	carpini F. Löw
"	pini var. laricis	"	corni Giraud
"	piri Pagenst.	"	Hartigii Sieb.
"	piri var. variolatus	"	Reaumurianus F. Löw 112
"	populi Nal.	Pemphigus	affinis Kalt.
"	psilonotus Nal.	"	albus Halld.
"	puculosus Nal.	"	borealis Tullgr.
"	Rechingeri Nal.	"	bumeliae Schrk.
"	salicis Nal.	"	bursarius Kalt.
"	similis Nal.	"	Lichtensteini Tullgr.
"	solidus Nal.	"	ovato oblongus Kess.
"	tethanotrix Nal.	"	piriformis Licht.
"	tetratrichus Nal. 112, 113	"	protospira Licht.
"	Thomasi Nal.	"	spirotheca Pass.
"	tiliae Pagenst.	Phorodon	humuli Schrk.
"	tiliae var. exilis	Phyllocoptes	fraxini L.
"	tiliae var. liosoma	"	gymnaspis Nal.
"	triradiatus Nal.	"	longifilis Can.
"	triradiatus var. erineus 93	"	parvus Nal.
"	ulmicola Nal.	"	phyllocoptoides Nal. 108
"	vermiformis Nal.	"	phytoptoides Nal.
"	vitis Landois	"	rigidus Nat.
Epitrimerus	coactus Nal.	Phylloxera	acantochermes Licht. 105
"	piri Nal.	"	vastatrix Plank.
"	trilineatus Nal.	Pontania	peduneuli Htg.
Euura	pentandrae L.	"	proxima Lepell.
"	saliceti	"	salicis Christ.
Harmandia	cavernosa Rübs	"	vesicator
Hyalopterus	pruni Fb.	Psyllopsis	fraxini L.
"	spondylii Koch		

	Seite		Seite
Rhabdophaga clavifex Kief. . .	109	Schizoneura lanuginosa Htg. . .	114
" dubia Kief. . .	109	" ulmi L.	114
" gemmicola Kief. . .	108	Sericoris postrema Lien . . .	93
" heterobia H. Löw . . .	109, 110	Siphocoryne capreae Fb. . . .	95
" rosaria H. Löw . . .	109	Spilographa alternata Falk. . .	106
" saliciperda Duf. . . .	109	Stictodiplosis corylina F. Löw .	89
Rhodites eglanteriae Htg. . . .	107	" scrophulariae Kief. . . .	111
" Mayri Schl.	107	Tenuipalpus Geysenheyneri Rübs .	88
" rosae L.	106	Teras terminalis	100
" spinosissimae Giraud . . .	107	Tetraneura alba	114
Rhinocola speciosa Flor.	97	" ulmi de Geer	114
Rhopalomya artemisiae Bouché . .	86	Trichopsylla Walkeri Först . . .	106
" foliorum H. Löw	86	Trigonaspis megaptera	
" millefolii H. Löw	84	Panz	100, 101, 103
" syngenesiae H. Löw	94	Trigonaspis renum	103
" tubifex Bouché	86	Triozza agrophila F. Löw	88
Rhopalosiphum ligustri Kalt. . . .	93	" rumicis F. Löw	108
Schizomya pimpinellae F. Löw . . .	113	Trypeta maura Frauenf.	93
Schizoneura compressa Koch . . .	114	Tylenchus dipsaci Kühn	111, 113
" lanigera Htg.	95	" tritici Roffald.	113

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Verhandlungen und Mitteilungen des Siebenbürgischen Vereins für Naturwissenschaften zu Hermannstadt. Fortgesetzt: Mitt.der ArbGem. für Naturwissenschaften Sibiu-Hermannstadt.](#)

Jahr/Year: 1916

Band/Volume: [66](#)

Autor(en)/Author(s): Henrich Carl

Artikel/Article: [Pflanzengallen \(Cecidien\) der Umgebung von Hermannstadt. 81-118](#)