

# Beschreibung von neuen Milbengallen, nebst Mittheilungen über einige schon bekannte.

Von

**Dr. Franz Löw in Wien.**

(Vorgelegt in der Versammlung am 3. December 1879.)

Die folgenden Zeilen enthalten Mittheilungen über 31 verschiedene Milbengallen (Phytoptocedien), unter welchen sich nicht nur neue, d. h. noch nirgends beschriebene oder erwähnte, sondern auch solche bereits bekannte befinden, welche entweder hinsichtlich ihrer geographischen Verbreitung oder ihres Auftretens an Pflanzentheilen, an denen sie bisher noch nicht beobachtet wurden, von Interesse sind. Diese Cecidien wurden theils von mir selbst gesammelt, theils von den Herren Professor A. Kerner, G. Mayr, J. Wiesner, E. Rathay, Custos A. Rogenhofer und Dr. G. Beck aufgefunden und mir in der bereitwilligsten Weise zur Untersuchung überlassen; wofür ich denselben hiermit meinen verbindlichsten Dank ausspreche.

Wie in meiner früheren Arbeit über Milbengallen<sup>1)</sup> ordne ich auch diesmal aus rein praktischen Gründen die nachstehend aufgeführten Cecidien alphabetisch nach den Pflanzengattungen. Diejenigen unter ihnen, welche in der Literatur bis jetzt noch nicht erwähnt wurden, sind mit einem Sternchen (\*) bezeichnet. Es wurden folgende Phytoptocedien beobachtet:

## Auf *Alnus viridis* DC.

1. Erineumrasen von meist schön rother Färbung auf der Oberseite der Blätter. — Dieses Phytoptocidium, welches von Friedr. Thomas (Giebel's Zeitschr. f. d. ges. Naturwiss. 39. Bd. 1872, p. 468 und 49. Bd. 1877, p. 354) schon des Näheren besprochen und von ihm bei Pontresina in der Schweiz gefunden wurde, verdanke ich der Güte des Herrn Professor Kerner, welcher es im Gschnitzthale in Tirol sammelte.

<sup>1)</sup> Beiträge zur Kenntniss der Milbengallen (Phytoptocedien). Verh. d. zool.-botan. Ges. XXVIII. Bd. 1878, p. 127—150, Taf. II.

Auf *Artemisia campestris* L.

\*2. Triebspitzen-Deformation. — Durch den Einfluss zahlreicher, weisser Phytoptus werden die Internodien an den Enden der Triebe bedeutend verkürzt und dadurch die daran befindlichen Blätter und Blattachselsprosse einander mehr oder weniger genähert. Die Blätter dieser Triebenden bleiben in der Länge weit hinter den normalen zurück, sind aber dagegen 2—3mal so breit als diese letzteren, entweder gar nicht fiedertheilig oder blos an ihrer Spitze gezähnt oder kurz fiederschnittig und mit einem sehr reichlichen Haarwuchse bedeckt, der sich an ihrer Basis zu einem dichten, weissen Filze häuft. Aus den Achseln aller derart deformirten Blätter brechen Sprosse hervor, die jedoch nicht auswachsen, sondern knospenförmig bleiben und in allen ihren Theilen so wie die deformirten Blätter mit einem dichten, weissen Haarfilze überzogen sind. Diese Triebspitzen-Deformation von *Artemisia campestris* L. präsentirt sich demnach als eine schopfförmige Anhäufung von missbildeten, dicht behaarten Blättern und Blattachselsprossen. Sie ist von dem Cecidium, welches an den Triebspitzen derselben Pflanze durch *Cecidomyia artemisiae* Bouché hervorgerufen wird, auffallend verschieden, denn dieses besteht aus kleinen, schuppenförmigen, häutig gerandeten, ganz kahlen Blättchen, zwischen denen die eigentlichen Gallen versteckt sind.

Ich fand dieses Phytoptocidium blos an einer einzigen Stelle auf dem Kalenderberge bei Mödling in Niederösterreich. Es trat an einem Exemplare der obgenannten Pflanze derart zahlreich auf, dass dieses gar nicht zur Blütenbildung gelangte.

Auf *Artemisia pontica* L.

\*3. Blattgallen. — Auf den verschiedensten Stellen der Oberseite der Blätter, jedoch vorwiegend nahe den Enden derselben oder ihrer Fiederzipfeln, siedeln sich kleine Colonien von Phytoptus an, welche durch ihren Einfluss eine Missbildung der betreffenden Blattstelle verursachen. Da alle Theile der Blätter dieser *Artemisia*-Art sehr schmal sind, so erstreckt sich die Missbildung stets über die ganze Breite der von den Gallmilben besetzten Blattstellen. Diese werden breiter und dicker, erhalten an ihren Seitenrändern eine mehr oder minder tief eingeschnittene Zahnung, biegen sich von beiden Seiten nach oben ein und überziehen sich mit einem sehr dichten, weissen Filze. Durch diesen Vorgang entstehen an den Blättern verschieden grosse, kugelige, eiförmige oder längliche Knoten, welche durch ihre dichte, weisse Behaarung auffällig werden.

Dieses Phytoptocidium erhielt ich vom Herrn Dr. G. Beck, welcher es auf dem Eichkogel bei Gumpoldskirchen in Niederösterreich gefunden hatte.

Auf *Asperula cynanchica* L.

4. Vergrünung. — Die durch Phytoptus hervorgerufene Chloranthie von *Asp. cynanchica* L., welche von Friedr. Thomas (Giebel's Zeitschr. f. d. ges. Naturwiss. 49. Bd. 1877, p. 384) schon beschrieben worden ist, habe ich nunmehr auch in Niederösterreich an der Semmeringbahn in der Nähe der Station Klamm aufgefunden. An den am stärksten deformirten Exemplaren sind die Blüten in

kurze Stielchen umgewandelt, welche mit sehr kleinen, spitzen Blättchen dicht besetzt sind.

Auf *Bromus arvensis* L. und *B. tectorum* L.

\*5. Blüthengallen. — Dieselbe Art von Blüten-Deformation wie jene, welche ich schon 1874 in den Verh. d. zool.-botan. Ges. XXIV. Bd. p. 4 und 8 von *Bromus mollis* L. und *B. erectus* Hds. beschrieben habe, kommt auch auf *Bromus arvensis* L. und *B. tectorum* L. vor.

Ich fand dieses Phytoptocidium ziemlich häufig an den zuletzt genannten Bromus-Arten sowohl im Prater, als auch in der Nähe des Arsenal's bei Wien.

Auf *Campanula sibirica* L.

\*6. Vergrünung. — Herr Dr. G. Beck sammelte auf dem Wachtberge bei Karlstätten nächst St. Pölten ein Exemplar dieser Pflanze, an dem fast alle Blüten vergrünt und von zahlreichen Phytoptus bewohnt waren. Diese Art von Chloranthie, welche zuweilen im Vereine mit Zweigsucht auftritt, wurde auch schon an anderen Campanula-Arten beobachtet, und zwar von Friedr. Thomas (siehe Giebel's Zeitschr. f. d. ges. Naturwiss. 33. Bd. 1869, p. 350 und 39. Bd. 1872, p. 470) an *Camp. bononiensis* L., *C. Medium* L., *C. rapunculoides* L. und *C. Trachelium* L., und von mir (siehe Verh. d. zool.-botan. Ges. 24. Bd. 1874, p. 496) an *C. rapunculoides* L.

Auf *Convolvulus arvensis* L.

7. Blatt-Deformation. — Die durch Gallmilben an den Enden der Triebe von *Convolvulus arvensis* L. bewirkte, auffallende Blättermissbildung, welche von mir schon 1875 nach einem einzigen, bei Bruck an der Leitha gefundenen Exemplare in den Verh. d. zool.-botan. Ges. XXV. Bd., p. 623 beschrieben wurde, habe ich nunmehr auch im Wienerwalde bei Mödling an der sogenannten goldenen Stiege auf den äusserst sonnigen und steinigten Berglehnen ziemlich zahlreich angetroffen.

Auf *Corylus Avellana* L.

8. Knospen-Deformation. — Ich habe schon wiederholt beobachtet, dass die Deformationen, welche durch Phytoptus an Knospen hervorgerufen werden, nicht immer ein vollständiges Eingehen dieser letzteren zur Folge haben, sondern dass in gewissen günstigen Fällen durch Gallmilben deformirte Knospen weiterwachsen und im Verlaufe ihres Wachsthums normale Triebe hervorbringen, welche jedoch an ihrer Basis stets noch die Spuren der früheren Deformation zeigen. Die Ursachen, welche eine solche Weiterentwicklung zur Folge haben, lassen sich aber in der Regel nicht auffinden. In dem Falle jedoch, wenn die Spitze eines kräftigen Triebes unmittelbar oberhalb einer deformirten Knospe durch Abbrechen, Abschneiden oder auf andere Weise verloren geht, und diese Knospe zur Entwicklung gelangt, kann ohne Zweifel der Verlust der Triebspitze als Ursache des Auswachsens der deformirten Knospe angesehen werden, weil durch das

Köpfen des Triebes die ganze Wachsthumenergie desselben auf die erwähnte Knospe gelenkt wird.

Einen solchen Fall habe ich an *Corylus Avellana* L. beobachtet. Ein sehr kräftiger Trieb des Vorjahres wurde gerade oberhalb einer durch Phytoptus deformirten Knospe abgeschnitten und diese dadurch zur Weiterentwicklung veranlasst. An dem Triebe, welcher aus derselben hervorging, sind die unteren Blätter sehr stark deformirt, die Internodien zwischen ihnen kurz und erst das dreizehnte Blatt und die auf dieses folgenden Blätter vollständig normal gebildet. Die an der Basis dieses Triebes stehenden drei ersten Blätter zeigen eine viel geringere Deformation als die folgenden neun. Sie sind verhältnissmässig sehr klein, unregelmässig grob gezähnt und an ihrer Basis fiederschnittig, haben aber sonst das Aussehen von normalen Blättern und auch ihre Nebenblätter weichen von den normalen wenig ab.

Man sieht an diesem Triebe erst so recht deutlich, worin die durch Gallmilben verursachte Knospendeformation von *Corylus* eigentlich besteht. Sie trifft darnach hauptsächlich die in der Mitte der Knospe befindlichen Anlagen der Blätter und Nebenblätter, welche bis zur Unkenntlichkeit verrunzeln, besonders oberseits kleine, fleischige Erhabenheiten und Zäpfchen erhalten und sich nicht mehr weiter entwickeln, was auch selbst dann der Fall ist, wenn aus einer solchen Knospe ein Trieb hervorwächst, in welchem Falle die schon in der Knospe deformirt gewesenen Blattanlagen im gänzlich verkümmerten Zustande noch am unteren Theile eines solchen Triebes zu sehen sind.

#### Auf *Fragaria collina* Ehrh.

9. Die kleinen, beutelförmigen Gallen, welche bisher bloß auf den Blättern von *Frag. collina* Ehrh. beobachtet und von mir in den Verh. d. zool.-botan. Ges. XXV. Bd. 1875, p. 624 beschrieben wurden, treten manchmal auch an den Blütenkelchen und sogar an den Blumenblättern dieser Pflanze auf. — Dass dasselbe Phytoptocidium, welches auf den Blättern einer Pflanze entsteht, auch auf den Blütenkelchen derselben Pflanze vorkommt, wurde schon mehrmals beobachtet; dass aber dieselbe Gallenform, die sich an den Laubblättern einer Pflanze bildet, gleichzeitig auch an deren Blumenblättern entstehen kann, war bisher noch unbekannt und ist in mancher Hinsicht von grossem Interesse, denn es lässt sich aus einem solchen Auftreten der Schluss ziehen, dass die Form und das Wesen einer Galle nicht ausschliesslich durch den Pflanzentheil bedingt ist, aus dem sie hervorgeht, sondern dass jede Phytoptus-Art unter allen Umständen eine ihr eigenthümliche Gallenform hervorzubringen im Stande ist, sie mag auf was immer für einem Pflanzentheile auftreten.

Es liegen mir zwei Exemplare von *Fragaria collina* Ehrh. vor, welche vom Herrn Dr. G. Beck auf dem Gaisberge bei Rodaun in Niederösterreich gesammelt wurden und aussergewöhnlich reich mit den oberwähnten beutelförmigen Gallen bedeckt sind. An diesen Exemplaren finden sich die Gallen nicht bloß auf den Laubblättern vor, sondern auch zahlreich auf den Deck- und Kelchblättern und an einem derselben sogar an den Blumenblättern. Die

an den Deck- und Kelchblättern sitzenden haben dasselbe Aussehen wie jene der Laubblätter. Sie sind ebenfalls purpurroth überlaufen und ebenso haarig wie die letztgenannten. Die Gallen der Blumenblätter hingegen sind sowohl aussen als innen kahl, weiss wie die Blumenblätter, in ihren Wandungen nicht verdickt, an den Seiten schwach faltig, auf ihrem Scheitel etwas runzelig, und haben unten eine etwas weitere Oeffnung als die Blattgallen. Man sieht an ihnen deutlicher als an diesen letzteren, dass sie nichts anderes als beutel-förmige Ausstülpungen sind.

#### Auf *Galium Aparine* L.

10. Blattrollung. — Dieses Phytoptocecidium, welches schon von Hardy (On some excrescences etc. 1853) erwähnt und von Friedr. Thomas (Giebel's Zeitschr. f. d. ges. Naturwiss. 39. Bd. 1872, p. 470, und 49. Bd. 1877, p. 361—362) wiederholt besprochen wurde, kommt in den Auen des Praters bei Wien sehr häufig vor. Besonders auffallend ist es im Juni, wenn die Triebe von *Gal. Aparine* L. noch nicht lang ausgewachsen und die Internodien an den Enden derselben noch verhältnissmässig kurz sind. Hierdurch stehen nämlich die Quirle, welche aus den gerollten Blättern bestehen, einander sehr nahe, so dass diese Blätter zusammen an den Enden der Triebe eine Art Schopf bilden, welcher überdies meist auch noch eine schraubenförmige Drehung zeigt.

#### Auf *Galium lucidum* All.

\*11. Blattquirlgallen. — Dasselbe Phytoptocecidium, welches ich auf *Galium verum* L. gefunden und in den Verh. d. zool.-botan. Ges. XXV. Bd. 1875, p. 625, Nr. 76, und XXVIII. Bd. 1878, p. 135, Nr. 12, Taf. II, Fig. 4 a—b beschrieben und abgebildet habe, und welches von Friedr. Thomas auch schon auf *Galium Mollugo* L. angetroffen wurde (siehe Nova Acta Leop.-Carol. Acad. Dresden 1876, p. 259, Taf. IX, Fig. 9) hat Herr Dr. G. Beck bei Pottenstein in Niederösterreich auch auf *Galium lucidum* All. aufgefunden. An den Exemplaren dieser Pflanze, welche ich vom Herrn Dr. G. Beck erhielt, finden sich die Blattquirlgallen nur in der Region der Laubblätter. Sie sitzen an den Spitzen der Seitentriebe und haben das Aussehen der von mir l. c. Taf. II, Fig. 4b abgebildeten.

#### Auf *Galium pusillum* L.

12. Vergrünung und Blattrandrollung. — Ich habe bei Pernitz in Niederösterreich in der Nähe der Wasserfälle der Mira mehrere Exemplare von *Gal. pusillum* L. (= *silvestre* Poll.) gefunden, deren Blütenstände durch den Einfluss von Phytoptus beinahe ganz vergrünt sind. Diese Blütenstände haben eine viel geringere und zugleich kürzere Verzweigung als die normal gebliebenen, und jedes Zweigchen derselben trägt an seinem Ende eine mehr oder minder umfangreiche, kugelige Anhäufung von sehr kleinen, grünen, spitzen, meist dicht gedrängt stehenden Blättchen, welche aus der Umwandlung der Blüten-theile hervorgegangen sind.

Gleichzeitig mit diesem Phytoptocidium ist an einigen der erwähnten Pflanzen noch ein zweites, nämlich die bekannte Blattrandrollung zu bemerken, welche sich in dem vorliegenden Falle aber bloß auf die Blätter jener Quirle beschränkt, die an den Verzweigungsstellen der deformirten Blütenstände sitzen.

Friedr. Thomas traf sowohl die Vergrünung als auch die Blattröllung dieser Galium-Art häufig in der Schweiz (siehe Giebel's Zeitschr. f. d. ges. Naturwiss. 39. Bd. 1872, p. 470).

#### Auf *Gentiana germanica* Willd.

13. Vergrünung zuweilen verbunden mit Zweigsucht. — Dieses Phytoptocidium wurde zuerst von Friedr. Thomas in Tirol aufgefunden und in Giebel's Zeitschr. f. d. ges. Naturwiss. 51. Bd. 1878, p. 707 wie folgt beschrieben: „Blüthe anscheinend gefüllt durch sehr zahlreiche, zungen- bis linienförmige, blumenblattähnliche Gebilde bei normaler Kelch- und unterdrückter Staub- und Fruchtblattbildung. Ein in seiner Art bisher fast vereinzelt stehender Fall von Zweigsucht und Phyllomanie“.

Ich erhielt dasselbe Cecidium in mehreren Exemplaren vom Herrn Professor Kerner, welcher es bei Marilaun im Gschnitzthale in Tirol bloß in der Nähe des Hofes Rafeis in 1360 M. Seehöhe gefunden hatte. Aus diesen Exemplaren habe ich ersehen, dass die Deformation nicht immer in der Art und Weise, wie sie von Friedr. Thomas geschildert wurde, sondern in verschiedenen Formen auftritt, und dass sie selbst an den einzelnen Zweigen und Blüten einer und derselben Pflanze häufig nicht das gleiche Aussehen hat. Der Hauptsache nach lassen sich etwa folgende vier Grade derselben unterscheiden, welche manchmal, aber nicht immer, von Zweigsucht begleitet sind:

a) Der Kelch und die Blumenkrone normal; der Fruchtknoten in zwei oder mehrere grüne Blättchen verwandelt; die Staubgefäße normal oder atrophirt.

b) Der Kelch normal; die Blumenkrone vergrünt, mehr oder weniger zerschlitzt, der Bart des Schlundes in lineale Blättchen verwandelt, welche der Blüthe das Aussehen einer gefüllten geben; der Fruchtknoten und die Staubgefäße normal oder theilweise vergrünt oder verkümmert.

c) Alle Blüthentheile mit Ausschluss des Kelches oder auch dieser in zahlreiche grüne Blättchen umgewandelt; die Internodien des Stengels und die Blütenstiele ausserordentlich verkürzt, so dass die deformirten Blüten in dichten Büscheln gedrängt stehen.

d) Die vielen Blättchen, in welche eine Blüthe verwandelt wurde, bleiben kurz, manchmal beinahe schuppenförmig, werden etwas dicklich und sind fest ineinander gefügt, so dass jede derart missbildete Blüthe einen mehr oder minder festen Knopf bildet. Dieser Grad der Deformation ist gewöhnlich auch noch mit einer Verkürzung der Blütenstiele verbunden, wodurch dann grössere oder kleinere compacte Massen entstehen.

Alle Zwischenräume dieser Deformationen sind von zahlreichen, ziemlich grossen, röthlichen Gallmilben bewohnt.

#### Auf *Geranium sanguineum* L.

14. Triebspitzen-Deformation. — Die schon 1869 von Friedr. Thomas (Giebel's Zeitschr. f. d. ges. Naturwiss. 33. Bd., p. 343, Taf. IV, Fig. 1) ausführlich beschriebene und abgebildete Triebspitzen-Deformation von *Ger. sanguineum* L., welche durch Gallmilben hervorgerufen wird und darin besteht, dass die Zipfel der endständigen Blätter schmal zusammengerollt sind und zusammen eine Art Schopf bilden, hat Herr Dr. G. Beck auch in Niederösterreich auf dem Hundskogel nächst Mödling angetroffen.

Diese Missbildung wurde bisher gefunden: in der Schweiz auf dem Gukhüll und auf dem Monte Salvatore bei Lugano (Thomas), in Cumberland bei Allomby (W. Armistead), in Ungarn auf dem Somoborer-Gebirge (v. Frauenfeld), und in Schottland bei Aberdeen (Trail).

#### Auf *Helianthemum vulgare* Gaert.

15. Vergrünung verbunden mit Zweigsucht. — Die von Friedr. Thomas (Giebel's Zeitschr. f. d. ges. Naturwiss. 39. Bd. 1872, p. 469, und 49. Bd. 1877, p. 379 Anm.) beschriebene, durch *Phytoptus* bewirkte Deformation der Blüthenstände dieser Pflanze kommt auch in Niederösterreich vor. Ich fand sie häufig in der Umgebung von Payerbach.

#### Auf *Hieracium Pilosella* L.

16. Blattrandrollung nach aufwärts. — Diese Rollung, welche 0·8—1·2 Mm. Durchmesser und 1—1½ Windungen hat, erstreckt sich entweder blos auf kurze Theile des Blattrandes oder nimmt diesen ganz ein. Sie ist nicht verfärbt und zeigt auch im Innern keine Trichombildung. Ich fand dieses *Phytoptocidium* in Niederösterreich auf dem Kalenderberge bei Mödling.

Friedr. Thomas führt es (Giebel's Zeitschr. f. d. ges. Naturwiss. 51. Bd. 1878, p. 707) in einem Verzeichnisse von Gallen auf, welches er in der Sitzung vom 27. October 1878 des naturwissenschaftlichen Vereines für Sachsen und Thüringen vorgelegt hat.

#### Auf *Jurinea mollis* Reichb.

\*17. Blattgallen. — Diese stehen auf der Oberseite der Blätter zerstreut oder blos längs der Rippen und des Randes derselben, nicht selten in solcher Menge, dass die Blätter dadurch ganz verunstaltet werden. Sie sind beutelförmig, an ihrer Basis etwas verengt und haben 1½—2½ Mm. Durchmesser. Ihre Aussenseite ist in der Regel etwas stärker behaart als die Oberseite des Blattes, ihre Innenseite hingegen kahl. Den Rand ihrer an der Unterseite des Blattes befindlichen Oeffnung bedeckt ein dichter, weisser Haarfilz, welcher sich mit dem normalen Filze der Blattunterseite derart verwebt, dass der Galleneingang fast gar nicht bemerkbar ist. Diese Gallen sind entweder gelbgrün oder mit dem Blatte, auf dem sie stehen, gleichfärbig, sehr häufig röthlich überlaufen und von vielen Gallmilben bewohnt.

Ich erhielt dieses Phytoptocecidium von den Herren Professor G. Mayr und Dr. G. Beck, welche es ebenso wie ich selbst in Niederösterreich in der Umgebung von Mödling aufgefunden haben.

Auf *Linosyris vulgaris* Cass.

\*18. Triebspitzen-Deformation. — Vom Herrn Custos Rogenhöfer erhielt ich ein Exemplar dieser Pflanze, dessen Triebe an ihren Spitzen durch Gallmilben deformirt sind. Der Angriff dieser Milben erfolgte schon, bevor die Pflanze zum Blütenansatz gelangte, und hatte eine Verkürzung von einer Reihe von Internodien zur Folge, in deren Blattachseln sich Seitentriebe bildeten, welche aber nicht zur Entwicklung gelangten, sondern ebenfalls durch die Gallmilben deformirt wurden. Diese kleinen Seitentriebe bestehen aus kurzen, schmalen, gelbgrünen, dicht aneinander gedrängten Blättchen, welche verbogen oder verrunzelt und mit kleinen, hellen Körnchen beiderseits besetzt sind. Sie haben das Aussehen von Rosettchen und sind an den Spitzen der Triebe zu kugeligen oder länglichen Köpfen zusammengedrängt.

Dieses Phytoptocecidium wurde vom Herrn Custos Rogenhöfer auf dem Kalenderberge bei Mödling in Niederösterreich gefunden.

Auf *Lonicera Xylosteum* L.

19. Krause Blattrand-Deformation verbunden mit gekrausten Falten auf der Blattfläche. — Dieses Phytoptocecidium, welches Friedr. Thomas in den Nova Acta Leop.-Carol. Acad. Dresden 1876, 38. Bd., p. 277, Taf. XI, Fig. 25—26 ausführlich beschrieben und abgebildet hat, fand ich auch in Niederösterreich bei Pernitz im Thale der Mira.

Auf *Medicago lupulina* L.

\*20. Zusammengefaltete und dabei mehr oder weniger gedrehte Blätter. — Dieses Phytoptocecidium ist demjenigen, welches ich auf *Medicago falcata* L. gefunden und in den Verh. d. zool.-botan. Ges. XXIV. Bd. 1874, p. 501 beschrieben habe, völlig gleich. Ich fand es in Niederösterreich bei Pernitz im Thale der Mira.

Auf *Ononis spinosa* L.

21. Zweigsucht verbunden mit Phyllomanie. — Dieses Phytoptocecidium wurde schon von Friedr. Thomas (Nova Acta Leop.-Carol. Acad. Dresden 1876, 38. Bd., p. 261—263, Taf. X, Fig. 11) beschrieben und abgebildet. Es kommt sowohl auf *O. spinosa* L. als auch auf *O. repens* L. vor. Die Exemplare, welche Friedr. Thomas vorlagen, waren bei Karlsruhe, Jena, Warnemünde und Blankenburg am Harz gesammelt worden. Ich fand es in Niederösterreich bei Pressbaum im Wienerwalde und bei Peisching im Piestingthale, aber bloß auf *O. spinosa* L.

### Auf *Origanum vulgare* L.

22. Vergrünung. — Dieses Phytoptocecidium hat einige Aehnlichkeit mit der auf *Helianthemum vulgare* Gaert. vorkommenden Vergrünung. Die Blüten sind in viele ovale, knospenschuppenartig übereinander liegende, dicht behaarte, fast weissfilzige Blättchen verwandelt, und da dieses Cecidium meist auch noch von einer Verkürzung der Internodien und Blütenstiele begleitet ist, so entstehen an den Zweigenden grössere oder kleinere, köpfchenartige Anhäufungen solcher deformirter Blüten.

Ich fand diese Missbildung häufig auf dem Schneeberge in Niederösterreich an den dort zahlreich wachsenden Büschen von *Orig. vulgare* L., und erhielt sie auch von dem Herrn Professor J. Wiesner, welcher sie bei Hall in Tirol sammelte.

Nach einer Mittheilung von Friedr. Thomas (Giebel's Zeitschr. f. d. ges. Naturwiss. 39. Bd. 1872, p. 469) befindet sich in Bremi's Herbar eine Pflanze mit vergrüneten Blüten, welche mit folgender Etiquette versehen ist: „*Eriophyes Labiatiflorae* Br. — An den Blütenknospen von *Origanum vulgare* L., im August 1851 an einer Stelle am Fusse des Wiggis unfern des Klönthaler-Sees (bei Glarus) sehr häufig gefunden“. Da aber Friedr. Thomas, welcher diese Missbildung untersucht und als von Gallmilben herrührend erkannt hat, seiner Mittheilung beifügt: „Für Bremi's Artbestimmung möchte ich aber nicht einstehen; die Blattform würde, so weit mir dieselbe noch in der Erinnerung ist, eher auf *Mentha (arvensis* L.?) oder *Calamintha* passen“, so lässt sich vorläufig über das Vorkommen der Vergrünung von *Origanum vulgare* L. in der Schweiz nichts Bestimmtes sagen.

Die von Perris (Ann. soc. ent. Fr. sér. 4, T. X, 1870, p. 179) beschriebene Blüten-Deformation von *Origanum vulgare* L., deren Entstehung er einer Gallmücke zuschreibt und von welcher er sagt: „Sur l'*Origanum vulgare* les corymbes ou épis de fleurs et les feuilles qui les accompagnent, forment une masse plus ou moins difforme, toute feutrée de blanc et hérissée“, ist wahrscheinlich nichts anderes als das vorstehend beschriebene Phytoptocecidium, in welchem die Gallmückenlarven, die Perris darin fand, nur als zufällige Inquilinen vorkommen, wie das häufig auch bei der bekannten, durch Phytoptus an *Thymus Serpyllum* L. erzeugten Triebspitzen-Deformation der Fall ist.

### Auf *Pimpinella magna* L.

23. Fransige Theilung der Blätter. — Dieses Phytoptocecidium, welches darin besteht, dass sich die Blätter vom Rande nach innen mehr oder minder tief in schmale Fransen zerschlitten, welche überdies auch noch verschieden gebogen, zusammengerollt und gedreht werden, hat G. v. Frauenfeld zuerst in Steiermark bei Leoben auf *Pimp. saxifraga* L. gefunden und in den Verh. d. zool.-botan. Ges. XX. Bd. 1870, p. 660 beschrieben. Später traf es Friedr. Thomas in Oberbaiern, im Salzburgischen und in Südtirol auch auf *Pimp. magna* L. (siehe Nova Acta Leop.-Carol. Acad. Dresden 1876, 38. Bd., p. 283, Taf. XI,

Fig. 30—31). Ich beobachtete es auf der zuletzt genannten *Pimpinella*-Art in Niederösterreich nächst Reichenau.

Auf *Pimpinella saxifraga* L.

\*24. Blüten-Deformation. — Bei Waldegg im Piestingthale (Niederösterreich) fand ich ein Exemplar von *Pimp. saxifraga* L., dessen Blüten durch eine weisse Phytoptus-Art ganz eigenthümlich deformirt wurden. An diesen Blüten haben die Theilfrüchtchen ein beinahe normales Aussehen, die übrigen Blüthentheile hingegen, nämlich die Blumenblätter, Staubgefässe, Griffel und Griffelpolster sind fleischig verdickt, in verschiedener Weise verdreht und getheilt, korallenartig verästelt, grün, gelb oder geröthet. Dieses Phytoptoecidium kann nicht als Vergrünung bezeichnet werden, weil die Blüthentheile nicht in Blättchen umgewandelt, sondern blos missbildet sind.

Auf *Prunus domestica* L.

25. Rindengallen an den Zweigringeln. — Kleine, rothe, kahle, höchstens stecknadelkopfgrosse, kugelige, eiförmige oder verschieden gestaltete, ein- oder mehrkammerige, ziemlich dickwandige und, wie es scheint, ganz geschlossene Gallen sitzen an den Ringeln, welche an der Basis der Jahrestriebe durch die Narben der Knospenschuppen gebildet werden. Diese Gallen sind oft in grosser Anzahl an den Zweigen vorhanden, und da sie nicht abfallen, sondern auf der Pflanze allmählig verwittern, so findet man an den Zweigen auch stets noch die Gallen der vorhergehenden Jahre.

Die grösseren Gallen haben gewöhnlich eine sehr unregelmässige Gestalt, und ihr Aussehen sowohl als auch der Umstand, dass sie nicht wie die kleinen kugeligen blos einen inneren Hohlraum besitzen, sondern in der Regel mehrkammerig sind, lassen erkennen, dass sie durch Verwachsung von zwei oder mehreren kleinen Gallen entstanden sind.

Ob die Gallmilben in diesen Gallen überwintern, oder ob sie sich schon vor Eintritt des Winters hinter jene Knospenschuppen zurückziehen, an deren Narben sie später die Gallen erzeugen, ist noch nicht bekannt.

Dieses Phytoptoecidium, welches ich in Niederösterreich auf dem Kalenderberge bei Mödling in grosser Menge antraf, wurde zuerst von Amerling in Böhmen bei Prag aufgefunden und von ihm (Lotos 1858, p. 27 und 99; Centralblatt f. d. ges. Landeskult. Prag 1862, p. 42, und Gesamm. Aufsätze etc. 1868, p. 131, 138, 162, Taf. „zu Seite 129“, Fig. 1—7) besprochen und abgebildet. Er hielt die darin gefundenen Gallmilben für die Larven einer achtbeinigen Milbenart, welche er *Cecidoptes pruni* nannte, ohne sie jedoch gesehen zu haben. Erst später wurde von Friedr. Thomas (Giebel's Zeitschr. f. d. ges. Naturwiss. 33. Bd. 1869, p. 354) constatirt, dass die Zweigringel-Gallen des Zwetschkenbaumes von Phytoptus erzeugt und bewohnt werden.

Auf *Prunus spinosa* L.

\*26. Nervenwinkel-Ausstülpungen. — Im Wienerwalde nächst Sulz traf ich einen Strauch von *Prunus spinosa* L., an welchem viele Blätter in ihren

Nervenwinkeln Ausstülpungen nach oben hatten. Ich untersuchte sie und fand sie den auf den Blättern von *Alnus*, *Betula* etc. vorkommenden Nervenwinkel-Ausstülpungen analog. Sie sind  $\frac{1}{2}$ —1 Mm. hoch, halbkugelig, oval oder stumpf kegelförmig, dünnwandig, schwach runzelig und meist purpurn überlaufen. Ihr Inneres, besonders aber der Rand ihrer unteren Oeffnung, ist mit einer dichten, anfangs weissen, später bräunlich werdenden Behaarung bekleidet, in welcher sich die Gallmilben aufhalten. Es findet sich dieses Phytoptocidium meist schon auf dem ersten Blatte am Triebe, aber gewöhnlich auch noch auf einigen der folgenden Blätter bis zum fünften Blatte.

Auf *Rhododendron ferrugineum* L.

\*27. Gefüllte Blüten. — Das durch Gallmilben bewirkte Gefülltwerden der Blüten von *Rhod. ferrugineum* L. ist unstreitig eines der interessantesten Cecidien. An einer solchen Blüthe ist der Kelch und die Blumenkrone gewöhnlich normal gebildet und die Deformation bloss auf die inneren Blüthentheile beschränkt. Zwischen der Blumenkrone und den Staubgefässen entsteht ein meist stellenweise unterbrochener Kreis von linealen, zugespitzten, entweder freien oder hie und da miteinander verwachsenen Blättchen, welche in der Regel nur die Länge der Kronenröhre erreichen, ebenso wie diese gefärbt und drüsig-harzig punktirt sind und weisszottig gewimperte Ränder haben. Diese Blättchen stellen gleichsam eine zweite, innere Corolle dar, welche zwischen die Kronenröhre und die Staubgefässe eingeschaltet ist. Auf sie folgen die Staubgefässe, welche im Ganzen wenig verändert und meist nur an ihrer Basis mehr oder weniger blattartig verbreitert sind. Die Mitte einer solchen Blüthe aber, welche im normalen Zustande von dem Fruchtknoten eingenommen wird, ist statt des letzteren von einem ganz abnormen Gebilde, gewissermassen von einer kleinen, zweiten, inneren Blüthe erfüllt. Dieses aus der Umwandlung des Fruchtknotens hervorgegangene Gebilde besteht aus einem kurzen Stiele, auf dem unmittelbar hintereinander zwei Kreise von linealen oder lineal-lanzettlichen Blättchen sitzen, welche den oben beschriebenen, zwischen der Blumenkrone und den Staubgefässen eingeschalteten in jeder Hinsicht gleichen und eine grosse Anzahl von deformirten Staubgefässen umschliessen. Diese Staubgefässe, welche die Mitte des aus der Umwandlung des Fruchtknotens hervorgegangenen Gebildes einnehmen, werden nach innen zu allmählig kürzer, bestehen aus einem blattartigen, linealen Stiele, auf dem kurz vor seiner Spitze ein grosser, zweifächeriger, gelber Staubbeutel sitzt, sind nach innen zu gegeneinander geneigt, an ihren Rändern weisszottig gewimpert und ebenso röthlich gefärbt und drüsig-harzig punktirt wie die abnormen Blättchen, von denen sie eingeschlossen sind.

Da alle im Vorstehenden geschilderten deformirten Blüthentheile die trichterförmige Blumenkrone vollständig ausfüllen, nur unbedeutend über dieselbe hinausragen und mit ihr gleichfärbig sind, so gewinnt eine jede derart missbildete *Rhododendron*-Blüthe das Aussehen einer gefüllten.

Ich erhielt dieses Phytoptocidium vom Herrn Professor Kerner, welcher es in Tirol im Gschnitzthale auffand. Es ist ein Analogon der durch Gallmilben

verursachten Vergrünungen, unterscheidet sich aber von diesen einestheils durch die Färbung, andernteils auch noch dadurch, dass es bloß auf die inneren Blüthentheile beschränkt ist, während bei den gewöhnlichen Vergrünungen in der Regel alle Blüthentheile in grüne Blättchen umgewandelt werden.

#### Auf *Syringa vulgaris* L.

\*28. Knospen-Deformation. — Durch den Einfluss zahlreicher, weisser Phytoptus werden die Knospen in ihrer Entwicklung aufgehalten und die Pflanze dadurch gezwungen, unterhalb der von den Milben besetzten Knospen Adventivknospen zu treiben, welche aber in der Regel alle wieder von den Milben besetzt und in ihrer Weiterentwicklung gehemmt werden. Hiedurch entstehen an den Zweigen grössere oder kleinere Anhäufungen von deformirten Knospen, von denen jedoch einige nicht selten entweder bloß zu ganz kurzen, mit verkümmerten, schuppenartigen Blättern besetzten Trieben, oder zu längeren Zweigen auswachsen. Aber auch an diesen letzteren bleiben die Blätter in der Grösse meist weit hinter den normalen zurück, und die Knospen, welche sich in abnormer Zahl an ihnen bilden, werden fast alle wieder durch die Gallmilben deformirt. Diese fortwährenden, hemmenden Eingriffe in das Wachsthum der Knospen geben den befallenen Fliederbüschen ein ganz eigenthümliches Aussehen, indem sich an verschiedenen Stellen derselben mehr oder minder büschelförmige Anhäufungen von missbildeten und verkümmerten Knospen und Zweigen bilden.

Die von den Gallmilben besetzten Knospen bleiben klein und haben ein krankhaftes, fast welkes Aussehen. Nur wenige von ihnen gelangen zu einer kümmerlichen Entwicklung, die anderen gehen ganz ein und werden braun und dürr, fallen aber nicht ab, sondern verwittern nach und nach an den Zweigen. Ihre Schuppen liegen nicht so regelmässig und festgeschlossen übereinander wie bei den normalen Knospen; sie sind meist runzelig, verbogen und mehr oder minder weit abstehend. Weder an den deformirten Schuppen, noch an den Blattanlagen der Knospen findet eine Trichombildung statt.

Dieses Phytoptocidion ist sowohl in den Parkanlagen der kaiserlichen Lustschlösser zu Schönbrunn und Hetzendorf nächst Wien, als auch in vielen der alten Wiener-Gärten sehr häufig.

#### Auf *Valeriana dioica* und *tripteris* L.

\*29. Vergrünung zugleich mit Zerschlitzen der Blattränder. — An den Stengelenden entstehen, durch zahlreiche weisse Phytoptus veranlasst, statt der Blüthen kleine, rosettenförmige Anhäufungen von handförmig tief zerschlitzen Blättchen, deren Zipfel sich zu kleinen Klümpchen einrollen, welche zusammen ein förmliches Köpfchen bilden. Diese Deformation ist unbehaart, gelbgrün und aussen meist röthlich oder violett überlaufen.

Gleichzeitig mit derselben tritt an den unteren Stengelblättern und auch an den Blättern der nicht blühenden Seitentriebe eine abnorme Zahnung oder Zerschlitzen des Randes auf, welcher zugleich in verschiedener Weise nach oben

ingerollt und gedreht ist. Diese Blatt-Deformation wird gleich der Blütenvergrünung ebenfalls durch zahlreiche weisse Phytoptus hervorgerufen.

Ich erhielt dieses Phytoptoecidium zuerst vom Herrn Dr. G. Beck, welcher es bei Pottenstein in Niederösterreich sammelte, später fand ich es selbst bei Reichenau in der sogenannten Eng.

Auf *Veronica saxatilis* Jacq.

30. Vergrünung und Blatt-Deformation. — Sowohl die an den Enden der Triebe befindlichen Blätter, als auch die Blüthendeckblätter werden durch den Einfluss der Gallmilben verschiedenartig verrunzelt oder ingerollt, unregelmässig tiefer gezähnt oder gar fiedertheilig, und bedecken sich mit einer reichlichen, abnormen Behaarung. Die Blüten erleiden eine Vergrünung, welche darin besteht, dass sich die Corolle entweder ganz oder nur zum Theile in grüne Blättchen verwandelt und der Fruchtknoten entweder blattartig wird, oder in zwei Stielchen auswächst, die wieder je eine kleinere vergrünte Blüthe oder blos kleine verrunzelte Blättchen tragen.

Herr Professor Kerner übergab mir mehrere in der obbeschriebenen Weise durch Phytoptus deformirte Exemplare dieser Veronica-Art, welche von ihm im Gschnitzthale in Tirol gesammelt wurden. Friedr. Thomas führt in Giebel's Zeitschr. f. d. ges. Naturwiss. 49. Bd. 1877, p. 380 eine ähnliche Deformation von *Veronica saxatilis* Jacq. auf, welche von ihm am Schafberge in Oberösterreich gefunden wurde.

Auf *Vitis vinifera* L.

31. Erineumbildung an den Stielen und Kelchen der Blüten. — Herr Professor Rathay in Klosterneuburg bei Wien hatte die Güte, mir eine Blütentraube von *Vitis vinifera* L. aus dem dortigen Weingebirge zur Untersuchung zu übergeben, an welcher sich eine abnorme Behaarung gebildet hatte. An dieser Traube waren die Blüten zwar noch geschlossen, jedoch, wie ich mich überzeugte, vollkommen normal gebildet, ihre Stiele und Kelche dagegen mit einem dichten, hellrostfarbigen Haarfilze bedeckt, während der Hauptstengel der Traube keine solche Haarbildung zeigte. Die abnorme Behaarung der Blütenstiele und Kelchblätter war nichts anderes als das *Erineum vitis* DC., welches sich auch auf den Laubblättern des Weinstockes, dem die erwähnte Blüthentraube entnommen wurde, in auffallend grosser Menge vorfand.

Das Auftreten solcher durch Gallmilben hervorgerufener Trichombildungen an den Stielen und Kelchen der Blüten ist keine gar seltene Erscheinung. Es wurde von mir schon wiederholt auf *Geum*, *Potentilla*, *Poterium* und *Tilia* beobachtet.



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

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Verhandlungen der Zoologisch-Botanischen Gesellschaft in Wien. Früher: Verh. des Zoologisch-Botanischen Vereins in Wien. seit 2014 "Acta ZooBot Austria"](#)

Jahr/Year: 1880

Band/Volume: [29](#)

Autor(en)/Author(s): Löw Franz

Artikel/Article: [Beschreibung von neuen Milbengallen, nebst Mittheilungen über einige schon bekannte. 715-727](#)