

Norwegische Phytopto- und Entomocecidien.

Von

Dr. Franz Löw

in Wien.

(Vorgelegt in der Versammlung am 2. Mai 1888.)

Den Inhalt der nachstehenden Mittheilung bilden die Phytopto- und Entomocecidien, welche Herr Dr. Joh. Lütkemüller während einer im Juli und August 1886 nach Skandinavien unternommenen Reise an einigen Orten des mittleren und nördlichen Norwegens in der Zeit vom 8. Juli bis 3. August gesammelt und sammt den von ihm über dieselben gemachten Aufzeichnungen mir freundlichst zur Verfügung gestellt hat. Da von Phytoptocecidien aus Norwegen bisher noch nichts Bestimmtes bekannt geworden ist¹⁾, und auch unter den von Dr. Lütkemüller gesammelten Entomocecidien sich nur vier befinden, deren Erzeuger als in Norwegen vorkommend in der Literatur aufgeführt sind, so halte ich es nicht für überflüssig, das Verzeichniss dieser 41 Gallen umfassenden Sammlung als einen kleinen Beitrag zur Kenntniss der norwegischen Arthropodenfauna und überhaupt der geographischen Verbreitung der Cecidien zu veröffentlichen. Es befinden sich darunter zwar keine neuen Gallenformen, wohl aber acht Cecidien, welche auf neuen Substraten gefunden wurden. Diese sind in dem nachstehenden Verzeichnisse mit einem Kreuze bezeichnet. Alle in dieser Mittheilung genannten Fundorte, deren südlichster Ulvik am Hardangerfjord ist, sind Küstenorte, welche unter folgenden Breitengraden liegen.

Ulvik, am Hardangerfjord, 60° 35' n. Br.

Stalheim, 60° 51' n. Br.

Falejde, am Nordfjord, 61° 54' n. Br.

¹⁾ J. J. S. Steenstrup hat in seiner Arbeit „Om de paa de skandinaviske Traeer og andre Planter forekommende Traemider (*Phytoptus* Duj.)“ in Förhandl. ved de skand. Naturforsk. syvende Møde i Christiania den 12.—18. Juli 1856, Christiania, 1857, p. 189—190, die von ihm untersuchten Phytoptocecidien leider nicht hinreichend genau bezeichnet.

- Merok, am Geyrangerfjord, 62° 7' n. Br.
 Molde, am Moldefjord, 62° 44' n. Br.
 Trondhjem, am Trondhjemfjord, 63° 25' n. Br.
 Svartisen, Gletscher am Holandfjord, 66° 45' n. Br.
 Bodö, 67° 17' n. Br.
 Lyngseidet, am Lyngenfjord, 69° 34' n. Br.
 Tromsö, 69° 38' n. Br.
 Hammerfest, 70° 37' n. Br.
 Nordcap, 71° 7' n. Br.

Von diesen zwölf Orten gehört die Hälfte bereits der arktischen Zone an.

Die im Texte vorkommenden Angaben: verbreitet, häufig, ziemlich häufig etc. beziehen sich nur auf den Fundort, welchem sie beigesetzt sind.

I. Phytoptocidien.

1. An *Alchemilla vulgaris* L.

Radiäre Faltung und dadurch bedingte Constriction der Blätter. — Dieses Cecidium wurde von F. Thomas in den Schweizer und Tiroler Alpen in Höhen von 1400—1900 m gefunden und 1885 beschrieben.¹⁾ Fundorte: Tromsdal bei Tromsö am Wege zum Lappenlager (verbreitet) und Nordcap an dem von den Schiffahrtsgesellschaften angelegten, zur Caphöhe führenden Touristenwege.

2. An *Alnus glutinosa* Gärtn.

Das *Cephaloneon pustulatum* Bremi. — Fundort: Anhöhe bei Falejde (häufig).

3. An *Alnus incana* DC.

a) Das *Cephaloneon pustulatum* Bremi. — An einigen Blättern zugleich mit dem *Erineum alnigenum* Link. Fundorte: Anhöhe bei Falejde und die neue Strasse bei Merok.

b) Das *Erineum alnigenum* Link. — Sowohl an der unteren als oberen Blattseite von gelblicher Farbe mit einem Stich ins Purpurrothe, welcher besonders bei den Rasen an der Blattoberseite deutlich hervortritt. Fundorte: Anhöhe bei Falejde, an der neuen Strasse bei Merok, am Wege in das Nidthal bei Trondhjem, auf dem Gjetfjeld, einem westlich von Trondhjem gelegenen Hügel, und bei Lyngseidet an der Strasse gegen Pollen. (An allen diesen Orten häufig.)

4. An *Betula pubescens* Ehrh. (*Betula alba* L. p. p.).

Das *Erineum tortuosum* Grev. — Es bildet zottig-filzige Rasen von verschiedener Grösse und gelblichweisser Farbe, welche an den verschiedensten

¹⁾ F. Thomas, Beitrag zur Kenntnis alpiner Phytoptocidien (Wissenschaftl. Beil. z. Progr. d. herz. Realsch. u. d. Progym. z. Ohrdruf, 1885, S. 7). — Beiträge zur Kenntnis der in den Alpen vorkommenden Phytoptocidien (Mitth. d. botan. Ver. f. Gesamthüringen, Bd. IV, 1885, S. 27).

Stellen der Unter- und Oberseite der Blätter, in den Nervenwinkeln und auch an den Seiten, seltener auf der oberen Fläche der Blattstiele vorkommen. Eigenthümlich ist, dass nur jene *Erineum*-Rasen, welche an der unteren Blattfläche sitzen, die entgegengesetzte, d. i. die obere Blattseite, zu flachen Buckeln emporwölben, welche eine hellgrüne Farbe haben. Wenn dieses zufällig in den Nervenwinkeln stattfindet, entstehen die schon von J. Hardy¹⁾ erwähnten Nervenwinkelgallen. Die dieses *Erineum* erzeugenden *Phytoptus* sind von gelblicher Farbe: Fundorte: Stirnmoräne des Svartisengletschers in circa 50 m Seehöhe, bei Lyngseidet an der Strasse gegen Pollen und Tromsdal, bei Tromsø am Wege zum Lappenlager (sehr häufig).

5. An *Betula verrucosa* Ehrh.

a) Blattknötchen. — Dr. Lütke Müller fand im Innern derselben grosse, orangengelbe *Phytoptus* in grosser Menge, in einigen jedoch, welche keine Gallmilben enthielten, circa 0.5 mm grosse, durchscheinend weisse, sehr schnell laufende, achtbeinige Milben und deren Eier. Fundort: Anhöhe bei Falejde (häufig).

b) Das *Erineum betulinum* Schum. — An der Unterseite einiger mit den vorerwähnten Knötchen besetzter Blätter von demselben Fundorte.²⁾

6. An *Galium boreale* L.

Trichom an Blättern, Stengeln und am Blütenstande. — Dasselbe Cecidium, welches ich in diesen Verhandlungen, Bd. XXXVII, 1887, S. 25—27 aus Niederösterreich beschrieben habe und welches auch von N. Martianoff bei Minussinsk in Sibirien gefunden wurde. Dr. Lütke Müller gibt an, dass die diese Deformation erzeugenden Gallmilben klein, weisslich und in dem Trichome schwer zu finden sind. Fundorte: Bei Trondhjem auf dem Gjetfjeld und am Wege ins Nidthal und bei Bodö längs einer kleinen, am Ende des Moores gelegenen Anhöhe (häufig). An den auf dem Gjetfjeld bei Trondhjem gesammelten Exemplaren befinden sich auch durch Cecidomyiden erzeugte Stengelgallen (s. unten Nr. 22 a), welche ebenfalls der Sitz dieses Trichoms sind.

7. An *Geum rivale* L.

Das *Phyllerium gei* Fries. — An dem einzigen mit diesem *Phyllerium* besetzten Exemplare von *Geum rivale* L., welches Dr. Lütke Müller auf dem westlich von Trondhjem gelegenen Hügel Gjetfjeld gefunden hat, bildet es kleine, unregelmässige, aus ziemlich langen, gelblichweissen oder weissen, zuweilen röthlich angelaufenen Haaren bestehende Rasen, welche sowohl an der

¹⁾ J. Hardy, On some excrescences etc. on Plants occasioned or inhabited by Mites (Proc. Berwickshire Nat. Club, Vol. III, Nr. 3, 1853, p. 111—113 und Zoologist, 1853, p. 3875—3877).

²⁾ An *Betula nana* L., welche Dr. Lütke Müller häufig auf den Mooren und in grosser Menge sah, konnte er nie eine Deformation finden, obwohl das *Erineum roseum* Schultz auf den Blättern der Zwergbirke vorkommt. In F. v. Thümen's Herbarium mycologicum oeconomicum, Suppl. I, Nr. 48 und Nr. 62, befinden sich von N. Martianoff bei Minussinsk in Sibirien gesammelte Blätter dieser *Betula*-Art, welche mit dem *Erineum roseum* Schultz bedeckt sind.

unteren als an der oberen Seite vorzugsweise der grundständigen Blätter sitzen und stellenweise Constrictionen der Blattspreite verursachen. Da an den Stellen, wo diese Trichome sitzen, die Lamina grubig vertieft ist, so entstehen an der entgegengesetzten Blattseite Ausbauchungen, welche, wenn sie an der Blattoberseite vorragen, stärker behaart und bisweilen braunroth gefärbt sind. Die dieses Cecidium erzeugenden Gallmilben sind sehr klein, weiss und durchscheinend. Das *Phyllerium gei* Fries scheint auf *Geum rivale* L. äusserst selten vorzukommen; denn seit seiner Entdeckung durch Fries, welcher in seinen *Observationes mycologicae*, Pars I, 1815, p. 220 sagt „in monte Kullaberg tantum legi“, ist dasselbe auf der erwähnten *Geum*-Art erst wieder von Dr. Lütkemüller gefunden worden.

8. An *Lotus corniculatus* L.

Rollung und Faltung der Blättchen nach oben mit weisser filziger Behaarung an der Unterseite. — Dieses überall sehr gemeine Phytoptocidium wurde von F. Thomas in den Alpen bis zu 2320 m Seehöhe gefunden (a. a. O. S. 7 und S. 25). Dr. Lütkemüller hat beobachtet, dass an stark deformirten Trieben die Blütenknospen mitunter verkümmern. Fundorte: Anhöhe bei Falejde und Molde.

9. An *Populus tremula* L.

Das *Erineum populinum* Pers. — Dr. Lütkemüller hat in demselben keine *Phytoptus*, sondern zahlreiche, nur mit der Loupe erkennbare, blassgelbe, lebhaft Aphididen gefunden. Fundort: Molde (ziemlich häufig).

10. An *Prunus Padus* L.

Das *Ceratoneon attenuatum* Bremi. — An einem Blatte kommen auch an der Unterseite diese Beutelgallen vor. Die Gallmilben haben eine blasserthe Farbe. Fundorte: Bei Ulvik am Wege gegen Eide, bei Merok an der neuen Strasse (häufig), bei Molde, auf dem Kristiansten, einem Hügel östlich von Trondhjem (verbreitet), und an dem von Trondhjem in das Nidthal führenden Wege.

11. An *Rhodiola rosea* L. (*Sedum roseum* Scop., *Sedum Rhodiola* DC.).

Blattgallen und Blüthendeformation. — Es ist dasselbe Cecidium, welches von mir in diesen Verhandlungen Bd. XXXI, 1881, S. 5, Taf. 3, Fig. 4 a—b beschrieben und seitdem auch in Schottland gefunden worden ist, und zwar auf der Hebrideninsel Skye (vgl. J. W. H. Trail, *Scott. Nat.*, Vol. VI, 1881—1882, p. 256) und auf dem Scur of Eigg (vergl. P. Cameron, *Proc. and Transact. Nat. Hist. Soc. Glasgow*, n. ser., Vol. I, 1883—1886, p. 296). Die norwegischen Exemplare zeigen an Blättern und Blüten genau dieselben Veränderungen, welche ich a. a. O. beschrieben habe, und die diese Deformation verursachenden Gallmilben hatten nach Dr. Lütkemüller's Mittheilung ebenfalls eine weissliche Farbe. Fundorte: Stirnmoräne des Svartisengletschers in circa 50 m Seehöhe und Touristenweg auf dem Nordcap (häufig).

12. An *Rubus saxatilis* L.

Cephaloneonartige Blattgallen. — Dieselben, welche F. Thomas in dem Ber. d. St. Gallischen naturw. Ges., 1870—1871, S. 342—345, und in der Zeitschr. f. d. ges. Naturw., Bd. XXXIX, 1872, S. 461—463, beschrieben hat. An den norwegischen Exemplaren befinden sich die Galleneingänge theils an der unteren, theils an der oberen Blattseite. Fundort: Auf dem östlich von Trondhjem gelegenen Hügel Kristiansten (häufig).

13. An *Salix hastata* L.¹⁾

† Cephaloneonartige Blattgallen. — Sie sind von verschiedener Grösse, von der eines Hirsekorns, von Mohnkorngrosse und selbst noch kleiner, haben auf beiden Blattseiten eine kahle, warzig-höckerige Oberfläche und eine kirschrothe Farbe, sind im Innern kahl und enthalten zahlreiche, ziemlich grosse, weissliche *Phytoptus*. Sie sind oberseits nicht in die Blattspreite eingesenkt und springen auf der Blattunterseite, wo sich der Galleneingang befindet, fast ebenso stark vor als auf der oberen Seite des Blattes, indem der den Eingang umgebende Mündungswall ein verhältnissmässig sehr dicker ist. Dieser blattunterseitige Theil ist bei einigen Gallen in die Lamina eingesenkt, so dass diese um die Galle herum einen Wall bildet und der blattoberseitige Theil auf einer Ausstülpung zu sitzen scheint. Jene Stellen der oberen Blattseite, auf welcher diese *Cephalonea* sitzen, sind von grünlichgelber, bisweilen auch blasseröthlicher Farbe. Sie finden sich meist in grosser Anzahl auf einem Blatte und manchmal sind zwei oder drei dieser Gallen zu einer zusammengewachsen. Fundort: Stirnmoräne des Svartisengletschers (häufig).

14. An *Salix herbacea* L.

Dicht behaarte Triebspitzenknöpfe. — Dasselbe Cecidium, welches F. Thomas am Ostfusse des Kesselkopfes im Gschlöss in den Tauern bei 1800 m Seehöhe gefunden und in den oben (S. 538, Anmerkung) angeführten Schriften S. 17 und S. 58 ausführlich beschrieben hat. Die diese Deformation erzeugenden Gallmilben sind von weisslicher Farbe. Fundort: Anhöhe bei Hammerfest (häufig).

15. An *Salix pentandra* L.

† Ausstülpungen der Blattspreite mit Excrenzen in der Höhlung. — Dieselben bilden verschieden grosse, 3—10 mm im Längendurchmesser haltende, verschieden gestaltete, im Allgemeinen längliche oder auch unregelmässige, bisweilen in der Längsachse gekrümmte, völlig unbehaarte, auf der äusseren Oberfläche etwas höckerige, meist purpurrothe oder auch gelbliche Ausstülpungen der Blattspreite nach oben, denen an der Blattunterseite eine ebenso grosse Höhlung entspricht, in welche von den Wänden derselben feinere oder gröbere, stumpfere oder spitzigere, zapfen- oder warzenförmige, kahle Excrenzen hineinragen, zwischen welchen grosse, weissliche Gallmilben massenhaft sitzen. Diese

¹⁾ Die Bestimmung der in dieser Mittheilung aufgeführten *Salix*-Arten verdanke ich der Freundlichkeit des Herrn Prof. A. v. Kerner.

Ausstülpungen finden sich vorzugsweise in der Endhälfte der Blätter, meist nahe der Spitze und dem Rande derselben und zeigen auch an ihrer unteren, concaven Seite nicht die geringste Bebaarung. Sie sind identisch mit den von mir in diesen Verhandlungen, Bd. XXV, 1875, S. 628—629 beschriebenen Ausstülpungen der Blätter von *Salix purpurea* L., die jedoch in ihrer Höhlung keine oder nur unbedeutende Excrescenzen haben und am Rande dieser Höhlung mit einem sehr kurzen, spärlichen *Erineum* bekleidet sind. Fundort: Bei Lyngseidet an der Strasse gegen Pollen (häufig).

16. An *Saxifraga aizoides* L.

Triebspitzendeformation. — Dasselbe Cecidium, welches zuerst von F. Thomas (Zeitschr. f. d. ges. Naturw., Bd. XXXIX, 1872, S. 468—469) und später auch von mir in den (Verhandl. der k. k. zool.-botan. Gesellsch. in Wien, Bd. XXVIII, 1878, S. 143) beschrieben wurde. Obwohl Dr. Lütkemüller in dieser Deformation keine Gallmilben fand, so glaube ich dieselbe doch als ein Phytoptocidium betrachten zu können, weil sie von Phyllomanie begleitet ist, ein Merkmal, welches F. Thomas (Mitth. d. bot. Ver. f. Gesamtthüringen, Bd. V, 1886, S. 66) als ein für die Milbengalle charakteristisches bezeichnet, wodurch sie sich von der rein teratologischen Missbildung, welche an *Saxifraga aizoides* L. vorkommt, unterscheidet. Fundort: Stirnmoräne des Svartisengletschers in circa 50 m Seehöhe.

17. An *Saxifraga oppositifolia* L.

Triebspitzendeformation. — Es ist dies dieselbe Milbengalle, welche ich in diesen Verhandlungen, Bd. XXVIII, 1878, S. 144 beschrieben habe, zeigt aber doch einen kleinen Unterschied. Während nämlich an den von mir untersuchten Tiroler Exemplaren nur einzelne Blüten vergrünt und nur wenige unterhalb dieser Blüten sitzende Blätter mit in die Deformation einbezogen sind, erscheinen an den norwegischen Exemplaren die Spitzen der blühenden Triebe in etwas grösserer Ausdehnung deformirt. Die dadurch gebildeten Rosetten bestehen aus einer grösseren Anzahl von bleichgrünen, mehr oder weniger gerunzelten Blättern, an deren Basis gegen die Mitte der Triebe, sowie in den gleichfalls deformirten Blüten orangegelbe Gallmilben sitzen. Fundort wie beim vorigen Cecidium.

18. An *Sorbus aucuparia* L.

Das *Erineum sorbeum* Pers. — Einige Blätter sind von diesem *Erineum* so stark befallen, dass nicht nur ihre ganze Unterseite, sondern auch stellenweise die Oberseite und die beiden Seiten der Blattspindel bedeckt sind. Es hat eine weissliche oder gelblichweisse, hie und da rostbräunliche Farbe. Die darin gefundenen Gallmilben waren sehr zahlreich, klein und weisslich. Fundort: Auf dem Gjetfjeld, westlich von Trondhjem (verbreitet).¹⁾

¹⁾ Dr. Lütkemüller fand auf dem Hügel Kristiansten, östlich von Trondjem, an *Sorbus aucuparia* L. Blätter, deren sämtliche Fiedern in der Mitte ihrer Unterseite gleichmässig mit einem dünnen, aus sehr langen und sehr feinen, spitzen, farblosen Haaren bestehenden Trichome bedeckt sind, welches wenige, kleine, grauliche Gallmilben beherbergte. Die Oberseite einer jeden

19. An *Veronica officinalis* L.

Vergrünung der Blüten. — An den stärker befallenen Exemplaren ist auch die Blütenstandachse verkürzt. Einige Blüten haben eine dunklere, purpurrothe Farbe und grünlichrothe Staubgefässe, andere hingegen sind ganz vergrünt. Fundorte: Bei Molde und auf dem Gjetfjeld bei Trondhjem (nicht häufig).

II. Entomocecidien.

A. Hemipterocecidien.

20. An *Cerastium triviale* Link.

Das Cecidium der *Trioza cerastii* H. Lw. — Triebspitzendeformation mit Blütenvergrünung, wobei die Blüten vergrössert, die Blumenblätter grün, bis 5 mm lang und eingerollt und die Fructificationsorgane vorhanden und grün sind. Aus Schweden ist dieses Cecidium schon durch Linné (Fauna suecica, ed. 1, 1746, Nr. 695) bekannt geworden, und auch O. M. Reuter¹⁾ führt den Erzeuger derselben unter den schwedischen Psylliden auf. Es wurde ferner in Deutschland, Oesterreich und Frankreich beobachtet. F. Thomas (Beitrag zur Kenntnis alpiner Phytoptocecidien, 1885, S. 4) fand es in Tirol auf dem Sattel des Kalserthörls, 2205 m über dem Meere, und sagt, dass es in der Waldregion weit häufiger vorkommt als über derselben. Fundorte: Weg gegen Eide bei Ulvik, Anhöhe bei Falejde, neue Strasse bei Merok, Molde, Gjetfjeld und Weg in das Nidthal bei Trondhjem, Stirnmoräne des Svartisengletschers (häufig), Anhöhe am Ende des Moores bei Bodö.

21. An *Crataegus Oxyacantha* L.

Das Cecidium von *Myzus oxyacanthae* Koch. — Beulenförmige, oberseits meist purpurrothe Ausstülpungen der Blattspreite nach oben, welche von derselben Aphididenart auch an den Blättern von *Pirus Malus* L. und *Pirus communis* L. erzeugt werden. Fundort: Weg zum Lappenlager bei Tromsdal nächst Tromsö (vereinzelt).

B. Dipterocecidien,

und zwar durch Cecidomyiden erzeugte Cecidien.

22. An *Galium boreale* L.

a) Das Cecidium der *Cecidomyia galii* H. Lw. — Anschwellungen der Stengel und Blütenstandzweige. Diese sitzen stets dicht über einem Wirtel von Laub- oder Deckblättern, haben die Grösse eines Hanfkornes bis zu der einer kleinen Erbse, eine verkehrt birnförmige Gestalt, indem sie unten am

Fieder ist in Form von zwei symmetrischen Reihen zur Fiederachse schiefstehender Falten ausgebaut. Ob dieses Trichom, welches sich makro- und mikroskopisch von dem *Erineum sorbeum* Pers. auffallend unterscheidet, ein Phytoptocecidium ist, vermag ich nicht zu entscheiden.

¹⁾ O. M. Reuter, Till Kännedomen om Sveriges Psylloder (Entom. Tidskrift, Årg. 2, 1881, p. 166).

breitesten sind und nach oben allmählig in die normale Achse übergehen, sind nach einer Seite etwas stärker ausgebaucht, grün, bisweilen rötlich angelaufen und beherbergen meist zwei orangefarbige Larven. Alle sind mehr oder weniger mit dem oben Nr. 6 erwähnten Phytoptocidium bedeckt. Fundort: Der westlich von Trondhjem gelegene Hügel Gjetfjeld (verbreitet). — Dieses Cecidium scheint dasselbe zu sein, welches J. W. H. Trail in den Transact. Nat. Hist. Soc. Aberdeen, 1878, p. 63 von *Galium boreale* L. sub *A* aus Schottland beschreibt.

† *b*) Das Cecidium der *Cecidomyia galiicola* F. Lw. — Die Blätter der obersten, dicht an einander gerückten Wirtel sind verkürzt, etwas verbreitert, fast gekielt und bilden einen zugespitzten, seitlich etwas zusammengedrückten Schopf, zwischen dessen äusseren Blättern mehrere orangegelbe Larven leben. Fundort: Längs einer kleinen Anhöhe am Ende des Moores bei Bodö. — Die Galle dieser *Cecidomyia* ist bisher an *Galium Mollugo* L. in Niederösterreich, an *Galium silvestre* Poll. in Lothringen und, wenn ich eine von J. W. H. Trail (Scott. Nat., Vol. I, 1871—1872, p. 156, und Transact. Nat. Hist. Soc. Aberdeen, 1878, p. 63) und F. G. Binnie (Transact. Glasgow Soc. Field Nat. IV, 1875—1876, p. 160) von *Galium verum* L. beschriebene Triebspitzendeformation richtig deute, auch an dieser *Galium*-Art in Schottland gefunden worden.

23. An *Juniperus communis* L.

Das Cecidium der *Hormomyia juniperina* L. — Von je einer orangegelben Larve bewohnt. Fundorte: Weg von Ulvik nach Eide und Anhöhe bei Falejde. — Diese Gallmücke ist in H. Siebke's Enumeratio insectorum norvegicorum, Fasc. IV: Diptera, Christiania, 1877 (herausgegeben von J. Sparre Schneider), p. 209 bereits als in Norwegen vorkommend aufgeführt. P. Cameron hat die Gallen derselben in Schottland auch auf *Juniperus nana* Willd. gefunden (s. Proc. and Transact. Nat. Hist. Soc. Glasgow, n. ser., Vol. I, 1883—1886, p. 296).

24. An *Phaca astragalina* DC.

† Involutive, hülsenförmige Rollung der Fiederblättchen. — Diese ist gelblichgrün, aussen ebenso behaart wie die Blattunterseite, innen glatt und beherbergt mehrere (2—4) ziegelrothe Cecidomyidenlarven. Die Blattsubstanz ist dabei etwas verdickt. An einigen Blättern sind sämtliche Fiedern in solche Cecidien verwandelt. Fundort: Stirnmoräne des Svartisengletschers in circa 50 m Seehöhe.

25. An *Populus tremula* L.

a) Das Cecidium der *Diplosis tremulae* Wtz. — Dr. Lütkemüller fand es an den Blättern, den Blattstielen und der Rinde der Zweige. An dieser letzteren wurde es auch schon von J. W. H. Trail (Scott. Nat., Vol. II, 1873—1874, p. 253 und Transact. Nat. Hist. Soc. Aberdeen, 1878, p. 68) in Schottland gefunden. Während die an den Blättern und Blattstielen sitzenden Gallen gelblich und an der Oberseite mehr oder weniger roth sind, haben die Zweiggallen die Farbe der Rinde. Zur Zeit ihrer Auffindung (8. Juli) waren alle Gallen von

den Larven bereits verlassen. Fundort: Auf dem westlich von Trondhjem gelegenen Hügel Gjetfjeld (verbreitet). — Diese Galle ist schon aus Norwegen bekannt. G. v. Frauenfeld sagt in seinem „Bericht über eine Reise durch Schweden und Norwegen im Sommer 1863“ (Verhandl. d. k. k. zool.-bot. Gesellsch., in Wien, Bd. XIII, 1863, S. 1169), dass er sie bei Levanger am Trondhjemfjord gefunden hat.

b) Epiphyll Blattgalle. — Diese ist etwa hanfkorngross, rundlich, sehr derb, einkammerig, dunkel purpurbraun, sitzt auf der Oberseite des Blattes und hat ihren Eingang an der Blattunterseite. Es ist dies dieselbe Cecidomyiden-galle, welche ich in diesen Verhandlungen, Bd. XXIV, 1874, S. 156—157 aus dem Wienerwalde beschrieben habe und welche in der Synopsis Cecidomyidarum von J. v. Bergenstamm und P. Löw, 1876, p. 86, Nr. 483 aufgeführt ist. Fundorte: Molde und Weg in das Nidthal bei Trondhjem.

26. An *Rosa carelica* Fries.

† Das Cecidium der *Cecidomyia rosarum* Hardy. — Die durch diese Gallmücke an *Rosa carelica* Fries verursachten hülsenförmigen Faltungen der Fiederblättchen haben aussen eine dunkel purpurrothe Farbe. Fundorte: Weg gegen Eide nahe bei Ulvik und der Gjetfjeld bei Trondhjem (nicht selten).

27. An *Salix Caprea* L.

Das Cecidium der *Hormomyia capreae* Wtz. — Die Gallen sitzen zu 20 bis 30 auf einem Blatte, vorzugsweise auf der Mittelrippe, eine lange Reihe bildend, und auch auf den stärkeren Seitennerven. Fundort: Weg zum Lappenlager bei Tromsdal nächst Tromsö (verbreitet).

28. An *Salix hastata* L.

† Zweiggallen der *Cecidomyia salicis* Schrk. — Sie bilden ei-, birn-, spindel- oder wurstförmige Anschwellungen der Enden der jungen Triebe von verschiedener Grösse (8—20 mm Länge und 6—8 mm Breite), welche aussen entweder kurz und ziemlich dicht behaart oder auch kahl, glatt und glänzend sind, eine grünlichgelbe, gelbe oder röthliche Farbe haben und je nach ihrer Grösse eine oder mehrere Höhlungen enthalten, deren jede zwei bis drei 2 mm lange, zinnberrothe Larven beherbergt. Jede dieser Gallen trägt eines oder mehrere normale oder verkleinerte, bisweilen etwas gedrehte Blätter und ist an ihrem oberen Ende von der Triebspitze überragt. Sie stimmen völlig mit denen überein, welche ich in diesen Verhandlungen, Bd. XXVII, 1877, S. 25, Taf. I, Fig. 7 von *Salix myrsinites* L., Bd. XXXV, 1885, S. 492—493 von *Salix arbuscula* L. und in diesem Bande oben S. 238 von *Salix helvetica* Vill. beschrieben habe. Fundort: Weg zum Lappenlager bei Tromsdal nächst Tromsö (verbreitet).

29. An *Spiraea Ulmaria* L.

Das Cecidium der *Cecidomyia ulmariae* Bremi. — Die in der Blattsubstanz sitzenden Gallen bilden an der Blattoberseite etwa hirsekorn-grosse, etwas lichter grün gefärbte, kahle, halbkugelige oder längliche, an der Blattunterseite

1—2 mm lange, konische, lichtgrüne, dichtbehaarte Protuberanzen, welche eine trichterförmige, glattwandige Höhle einschliessen und um welche herum die Blattsubstanz stark zusammengezogen erscheint. Fundorte: Der östlich von Trondhjem gelegene Hügel Kristiansten (verbreitet) und die Strasse von Lyngseidet nach Pollen (häufig).

30. An *Vicia Cracca* L.

Involutive, hülsenförmige Faltung der Fiederblättchen. — Die Fiederblättchen sind etwas fleischig, verdickt, nach oben eingerollt und bilden lange, schmale, fast cylindrische, blass gelblichgrüne, hülsenförmige Cecidien, in denen die Larven gesellig leben. Fundort: Strasse von Lyngseidet nach Pollen. — Diese Galle ist höchst wahrscheinlich das Erzeugniss der von J. J. Kieffer in diesem Bande oben S. 105 beschriebenen *Cecidomyia viciae*, welche ganz ähnliche Cecidien auf *Vicia sepium* L. hervorbringt.

C. Coleopterocecidien.

31. An *Campanula rotundifolia* L.

Die Fruchtknotengalle von *Miarus campanulae* L. — Fundorte: Weg von Ulvik nach Eide und Anhöhe bei Falejde (häufig). Dieses Cecidium, welches an mehreren *Campanula*- und *Phyteuma*-Arten vorkommt,¹⁾ ist durch ganz Europa von der Ebene bis an die Schneegrenze verbreitet. G. v. Frauenfeld (Verhandl. des zool.-botan. Vereines, Bd. III, 1853, S. 147) fand es in den Salzburger Alpen noch in einer Seehöhe von 7000 Fuss an *Phyteuma pauciflorum* L. und F. Thomas (Zeitschr. f. d. ges. Naturw., XXXIX. Bd., 1872, S. 464) in der Schweiz auf der Alpe Grüm beim Bernina-Passe und auf der Gotthard-Passhöhe. Der *Miarus campanulae* L. ist bereits in H. Siebke's Bidrag til Norges Insektfauna, Christiania, 1872, p. 16, als in Norwegen vorkommend aufgeführt.

D. Hymenopterocecidien.

32. An *Salix Caprea* L.

a) Blattgalle von *Nematus bellus* Zadd. — Dr. Lütkemüller fand nur ein Exemplar dieses Cecidiums bei Lyngseidet am Wege gegen Pollen. In C. G. A. Brischke und G. Zaddach „Beobachtungen über die Arten der Blatt- und Holzwespen“ (Schriften d. phys.-ökon. Gesellsch. zu Königsberg in Preussen) ist diese Galle im 24. Jahrg., 1883, S. 170—171 beschrieben und im 16. Jahrg., 1875, Taf. III, Fig. 13 (an *Salix aurita* L.) und Fig. 14 c (an *Salix Caprea* L.) abgebildet.

¹⁾ Louis Bedel gibt in seinem „Relevé d'observations éthologiques faites sur les *Miarus* et les *Mecinus* ou *Gymnetron*“ (Ann. soc. entom. de France, sér. 6, Tom. 4, 1884, p. 217—218) an, dass die Gallen von *Miarus campanulae* L., bisher gefunden wurden auf: *Campanula rotundifolia* L., *Campanula patula* L., *Campanula rapunculoides* L., *Campanula rhomboidalis* L., *Campanula Trachelium* L., *Phyteuma hemisphaericum* L., *Phyteuma orbiculare* L., *Phyteuma pauciflorum* L. und *Phyteuma epicatum* L.

b) Blattgalle von *Nematus gallicola* Westw. (*Nematus Vallisnerii* Hart). — Diese viel häufiger an *Salix purpurea* L. als an *Salix Caprea* L. vorkommenden Cecidien wurden von Dr. Lütkemüller auf einigen Blättern in Mehrzahl (bis zu neun auf einem Blatte) an der Strasse von Stalheim nach Gudvangen und einzeln auf den Blättern an der neuen Strasse bei Merok gefunden.¹⁾ Abbildungen dieser Galle an *Salix Caprea* L. befinden sich in der vorhin citirten Abhandlung von Brischke und Zaddach, 16. Jahrg., 1875, Taf. III, Fig. 14 a, b, d.²⁾

33. An *Salix hastata* L.

† a) Blattgalle, ähnlich der von *Nematus salicis cinereae* Retz (*Nematus gallarum* Hart.). — Sie ist bedeutend kleiner als diese (4·5 mm im Durchmesser), kugelig, kahl, glatt und dunkelpurpurroth und sitzt einzeln ohne Stiel an der Unterseite des Blattes, dicht an der Basis desselben. Auf der Blattoberseite ist ein kleines Stück der Galle sichtbar, welches ebenfalls roth und in der Mitte gelblich ist. Fundort: Stirnmoräne des Svartisengletschers in circa 50 m Seehöhe (vereinzelt).

† b) Hypophylle Blattgalle, ähnlich der von *Nematus bellus* Zadd. — Diese Gallen haben 5 bis 8 mm im Durchmesser, sind kugelig, gelblich oder gelbgrün, an einer Seite etwas geröthet, sitzen an der Blattunterseite zu zwei bis drei in einer Reihe an der Mittelrippe und ragen auch an der Blattoberseite mit einem ziemlich grossen Theile ihrer Oberfläche vor, welcher deutlich gewölbt, dunkel purpurroth und ebenfalls mit weissem Filze überzogen ist. Fundorte: Strasse gegen Lyngseidet nach Pollen und Weg zum Lappenlager bei Tromsdal nächst Tromsö (verbreitet).

34. An *Salix herbacea* L.

Blattgalle von *Nematus herbaceae* Cam. — Einige sind von dunkel purpurrother, andere von dunkelgrüner Farbe und finden sich an den auf einer Anhöhe bei Hammerfest gesammelten und mit den oben (Nr. 14) besprochenen, dicht behaarten Triebspitzenknöpfen besetzten Exemplaren von *Salix herbacea* L. Dr. Lütkemüller gibt an, dass sie daselbst häufig sind. — Dieses Cecidium wurde zuerst in England von P. Incbald³⁾ und später auch in Schottland

¹⁾ Einige dieser mit mehreren *Nematus*-Gallen besetzten Blätter von Stalheim sind auf der Unter- und Oberseite stellenweise mit einem aus ziemlich langen, schneeweissen Haaren bestehenden Trichome, wie mit einem Spinnengewebe bedeckt, in welchem weder Gallmilben noch Psyllidenlarven, noch irgend andere Thiere, welche als Erzeuger dieser Trichombildung angesehen werden könnten, zu finden waren. Auf den Blättern von *Salix Caprea* L. scheint diese Haarwucherung öfter vorzukommen, denn in F. v. Thümen's Herbarium mycologicum oeconomicum, Sdpl. I, Nr. 68 befindet sich ein Blatt dieser *Salix*-Art, welches an einer Stelle seiner Unterseite mit dem erwähnten Trichome besetzt ist.

²⁾ In H. Siebke's Enumeratio insectorum norvegicorum, Fasc. V., Pars 1, *Hymenoptera*, Christiania, 1880 (herausgeg. von J. Sparre Schneider) ist p. 12 diese Art als eine in Norwegen vorkommende bereits aufgeführt.

³⁾ P. Incbald, Note on the currant-gall on *Salix herbacea* (Entom. Monthly Mag., Vol. V, 1868—1869, p. 21).

von P. Cameron,¹⁾ welcher auch das Cecidozoon beschrieb, und J. W. H. Trail²⁾ gefunden.

35. An *Salix purpurea* L.

Blattgalle von *Nematus ischnocerus* Thoms. (*Nematus femoralis* Cam).

— Fundort: Strasse von Lyngseidet nach Pollen. — Der Erzeuger dieser Galle ist zuerst aus Schweden bekannt geworden durch C. T. Thomson, welcher ihn in seinem „Entomologiska Bidrag“ (Öfversigt kongl. Vet. Acad. Förh., 19. Årg. 1863, p. 638) als *Nematus ischnocerus* beschrieb. Später fand P. Cameron in Schottland die Galle und beschrieb deren Erzeuger in den Proc. Nat. Hist. Soc. Glasgow, Vol. II, 1869—1875, p. 299, unter den Namen *Nematus femoralis*. In dem obcitirten Werke von Brischke und Zaddach ist die Galle im 16. Jahrg., 1875, Taf. III, Fig. 10 abgebildet. In Niederösterreich habe ich dieselbe sowohl in der Ebene als in der Berg- und Voralpenregion angetroffen.

¹⁾ P. Cameron, On some new or little known British *Hymenoptera* (Proc. Nat. Hist. Soc. Glasgow, Vol. II, 1869—1875, p. 304—307).

²⁾ J. W. H. Trail, Galls and their makers in „Dee“ (Transact. Nat. Hist. Soc. Aberdeen, 1878, p. 71).

ZOBODAT - 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: 1888

Band/Volume: [38](#)

Autor(en)/Author(s): Löw Franz

Artikel/Article: [Norwegische Phytopto- und Entomocecidien. 537-548](#)