

## d. Trib. Scutellerides.

### 1. Gen. Podops Lap.

1) *P. inuncta* Fabr. Nur im Münsterlande an trockenen Orten gefunden. Von Kolbe und mir bei Münster gefunden, von Koch daselbst im Genist der Aa; bei Altenberge 13. 10. 78 von mir, bei Albersloh 1882 und 1883 von Holtmann gefangen.

### 2. Gen. Eurygaster Lap.

(= Tetyra Fabr.)

1) *Eu. maura* Linn. Im Frühling und Sommer durch das ganze Gebiet, besonders an trockenen, sandigen Stellen. Mit Vorliebe an Roggenähren sitzend. Warendorf (Wilms), Münster, Telgte, Hiltrup, Albersloh (Holtmann), Annen bei Witten (Nahrwold), Elberfeld (Cornelius), Neviges (de Rossi), Siegen (Suffrian).

*Var. picta* Fabr. Fast ebenso häufig und an gleichen Orten.

2) *Eu. hottentota* Fabr., Fieb. Ebenfalls an trockenen Orten, aber seltener. Vor einigen Jahren (1874—76) einige Stücke von mir bei Münster gesammelt. Elberfeld (Cornelius).

Anmerkung. Im benachbarten Holland finden sich noch: *Jalla dumosa* Linn., *Pentatoma pinicola* Muls., *Cydnus flavicornis* Fabr., *Odontoscelis fuliginosa* Linn., *Phimodera galgulina* Hahn und *Graphosoma lineatum* Linn.

## Westfälische Phytoptocidien.

Ein Beitrag zur Kenntniss der geographischen Verbreitung der Gallmilben (*Phytoptus* Duj.) und ihrer Gallgebilde.

Von Dr. F. Westhoff.

Um die noch sehr lückenhafte Kenntniss der geographischen Verbreitung der *Phytoptocidien* weiter zu fördern, gebe ich im Folgenden ein Verzeichnis der bisher von mir beobachteten Gebilde, alphabetisch nach ihren pflanzlichen Trägern geordnet, mit genauer Angabe ihres Vorkommens und ihrer Häufigkeit, soweit ich dies nach den bislang gemachten Beobachtungen durchzuführen vermag. Dazu lasse ich einzelne biologische und phänologische Beobachtungen mit einfließen.

Die im verflossenen Jahre von mir fortgesetzten Beobachtungen haben die Zahl der bisher aus Westfalen bekannt gewordenen Formen so bedeutend vermehrt, daß dieselbe die der von v. Schlechtendal in der Umgegend von Halle a. S. gefundenen bereits übertrifft. <sup>1)</sup>

Die größte Zahl dieser ist bereits bekannt, einige Gebilde haben jedoch bisher in der Litteratur keine Verzeichnung erfahren. Dieses gilt zunächst von einem *Cecidium*, welches ich auf *Achillea ptarmica* L. aufgefunden habe, dann aber auch von einzelnen, die ich auf *Acer*, *Betula*, *Pyrus malus* L. und *Tilia* angetroffen. Auf *Crataegus pyracantha* Pers., *Corylus tubulosa* Willd., *Ribes rubra* L. und *Tilia nigra* Ehrh. beobachtete ich Gallgebilde, welche bislang nur von verwandten

<sup>1)</sup> Vergl. Zeitschr. für Naturw. B. LV. Berlin 1882 pag. 493.

Arten bekannt geworden waren. Für ein *Cecidium* von *Lonicera Periclymenum* L. konnte ich das deutsche Bürgerrecht constatiren und das Vorkommen einiger anderer, die bis zur Stunde nur in dem südlichen Deutschland, beziehungsweise Oestreich, gefunden waren, auch für hiesige Gegend nachweisen.

Da uns vorläufig noch kein Mittel zur Beurteilung an die Hand gegeben ist, ob ein und dieselbe Milbenart verschieden gestaltete *Cecidien* hervorzubringen vermag, weil uns die spezifische Natur der *Phytoptiden* noch so zu sagen vollkommen unklar ist, so war es mein Bestreben, die Gallgebilde nach ihrer morphologischen Beschaffenheit möglichst auseinander zu halten, obwohl ich glaube, in einzelnen Fällen annehmen zu dürfen, daß verschieden geformte *Cecidien* ein und derselben *Phytoptus*-Spezies ihre Entstehung verdanken. Derartigen Vermutungen habe ich im Folgenden an den betreffenden Stellen, zumal wenn sie mir genugsam begründet erschienen, den entsprechenden Ausdruck verliehen.

Andererseits war ich bemüht alle Gebilde auszuschließen, von denen ich nicht mit Bestimmtheit aussagen konnte, daß sie dem Einflusse eines *Phytoptus* ihre Entstehung verdanken.

Die Zahl der für Westfalen constatirten Formen beläuft sich auf 84; 71 heimathen nach v. Schlechtendal's Angaben bei Halle; in ganz Mitteleuropa mit Einschluss des Alpengebiets zählt man nach einem Verzeichnisse, welches derselbe Forscher veröffentlicht hat, gegen 340. <sup>1)</sup>

Zugleich benutze ich diese Gelegenheit, einige Unrichtigkeiten, welche über *Phytoptocecidien* sich in dem von Dr. F. Wilms und mir edirten Verzeichnisse der bislang in der Provinz Westfalen beobachteten Gallgebilde <sup>2)</sup> eingeschlichen haben, richtig zu stellen.

### **Acer campestre L.**

1) *Erineum*-Bildung, als *Erineum purpurascens* Gaertn. bekannt; aus trichterförmigen Haaren bestehend, welche die Unterseite der Blätter in dichten Rasen überwuchern, zuweilen die ganze Lamina überziehen. Auf der Oberseite der Blattfläche finden sich nur vereinzelte Spuren dieser Bildung, lockere Rasen von nur geringer Ausdehnung. — Ich beobachtete dieses *Cecidium* im Mai 1883 und 84 auf den Waldhügeln bei Nienberge unweit Münster an mehreren Stellen; die betreffenden Sträucher waren mehr oder minder vollkommen von ihm befallen; dann an der Aa bei Ramert gefunden.

2) Gelbe Haarschöpfchen in den Nervenwinkeln an der unteren Blattseite. Dieses *Erinium* ist von dem vorigen deutlich geschieden; es besteht nämlich aus längeren, verbreiterten Haaren, welche eine blafs- bis ockergelbe Farbe zeigen und einen noch dichteren Filz bilden. Sie sind Umbildungsprodukte der längeren, schmalen Härchen, welchen bei normaler Entwicklung die Nervenwinkel, besonders die der Hauptäste besetzt halten. — Ich fand es bis jetzt nur mit dem vorigen *Erinium* zusammen auf denselben Blättern und scheint es mir höchst wahrscheinlich, daß es seine Entstehung keiner besonderen Milbenart verdankt. — Ich habe überhaupt häufig die Beobachtung gemacht, daß auch Blätter, welche von dem *Cephaloneon myriadeum* befallen waren, in den Nervenwinkeln eine bedeutend stärkere Behaarung

<sup>1)</sup> I. c. pag. 509. — <sup>2)</sup> Vergl. Jahresb. d. Prov.-Ver. f. Wiss. u. Kunst. 1882. Jahrg. 11 pag. 33.

aufwiesen, als solche, die von jeglicher Infection frei waren, nur hatten in diesen Fällen die Härchen ihre normale Gestalt nicht eingebüßt.

3) *Cephaloneon myriadeum Bremi*. Die bekannte Pustelgalle, meist auf der Blattoberseite in großer Anzahl vorkommend, einzeln auch auf der Unterseite auftretend. In einzelnen Fällen ist die Galle auf beiden Blattseiten gleich stark ausgebildet, so daß sie sich jederseits halbkugelig abhebt, wie es ähnlich bei einigen *Cecidomyiden*-Gallen z. B. bei der Galle der *Hormomyia capreae* Win. auf verschiedenen Weidenarten stets der Fall zu sein pflegt. Gewöhnlich befindet sich alsdann die Oeffnung des *Cecidiums* unterseits. Das Vorkommen der Galle am Blattstiel habe ich ebenfalls beobachtet. Der aufgewulstete Rand der Oeffnung ist, soweit ich beobachtet, stets mit einem dichten Kranz längerer, etwas gekräuselter, weißer Härchen besetzt. — Dieses *Cecidium* findet sich bei Münster und an anderen Orten der Provinz überall häufig vor.

4) *Cephaloneon solitarium Bremi*. Stets vereinzelt auf der Blattoberseite in den Nervenwinkeln, gewöhnlich an den Haupttrippen als rote, sparsam behaarte, kugelige Gebilde hervortretend; die unterseitige Oeffnung zeigt denselben dichten, weißen Haarkranz. Zuweilen erscheint die Reaction der Blattsubstanz gegen die Einwirkung der Gallmilbe als sehr unbedeutend. In einem solchen Falle zeigt die Blattoberfläche nur eine schwache Erhebung oder gar eine hellere Färbung, die Unterseite dagegen einen starken Haarfilz. — Das *Cecidium* ist hier zu Lande nicht selten. Ich sammelte es im hiesigen Schloßgarten an einzelnen Stellen, am wildwachsenden *Acer campestre* L. habe ich es beobachtet bei Nienberge, Haus Nünning und an der Havichhorster Mühle.

5) Eine große 3—4 mm hohe Beutelgalle<sup>1)</sup> auf der Oberseite der Blätter. Auf einem Blatte nur einzelne Gallen, dieselben sind grün, nicht rot, wie das *Cephaloneon myriadeum Br.*, an der ziemlich weiten Oeffnung auf der Unterseite mit wenigen weißen, etwas verbreiterten Erineumhaaren besetzt, die Oberfläche der Galle ist runzelig und mit feinen, weißen Härchen bewachsen. Von dem *Cephaloneon solitarium Br.* durch die Stellung und Form unterschieden; sie sitzen nämlich nicht in den Nervenwinkeln und haben eine mehr beutel- oder sackförmige, als kopfartige, runde Gestalt. Das Innere der Galle ist mit einzelnen längeren, weißen Erineumhaaren versehen, zwischen welchen ich Spuren von Milben vorfand. — Bisher nur einmal bei Münster in einer Gartenstiege am Kapuzinerkloster gesammelt und zwar verhältnismäßig nur einzeln; an dem Strauche fand sich keine anderweitige Cecidienbildung, weder *Erineum* noch *Cephaloneon* vor.

### **Acer Pseudoplatanus L.**

6) *Erineum acerinum Pers.* Es bedeckt fleckenweise die Blattunterseite; die Härchen sind anfangs hell, später gelblich-bräunlich gefärbt, bald mehr cylindrisch, bald mehr keulenförmig. Auch der Stellung nach lassen sich zwei *Erineen* unterscheiden, einmal steht der Rasen ausschließlich in den Nervenwinkeln längs der Haupttrippen, das andere Mal in größeren oder kleineren Polstern über die ganze Lamina vertheilt. — Bei Münster verschiedentlich beobachtet, besonders im Schloßgarten. Auch aus dem südlichen Westfalen (Höxter) bekannt geworden.

<sup>1)</sup> Die durch gesperrten Druck hervorgehobenen Gebilde finden sich in der Litteratur nicht erwähnt.

7) *Ceratoneon vulgare Bremi*. Zuweilen ganz *Cephaloneon*-artig ausgebildet, gewöhnlich aber in der Form etwas gestreckter. Die beiden verschiedenen Oeffnungsbildungen, welche v. Schlechtendal anführt, <sup>1)</sup> habe auch ich hier zu beobachten Gelegenheit gehabt. Die gewöhnlichere Form zeigt, wie das *Cephaloneon myriadeum* Br. einen starken *Erineum*-Kranz an der Oeffnung; die seltene Form hat an dieser Stelle wenig oder gar keine Haarbildung, auch scheint sie mir im Bau schlauker und länger, mehr hornförmig zu sein, doch gehen die Formen allmählich in einander über. — Beide Typen sammelte ich hier bei Münster im königlichen Schloßgarten, aber niemals zusammen auf einem Blatte.

### **Achillea ptarmica L.**

8. Ein *Acrocecidium*, welches seiner ganzen Natur nach nur von einem *Phytoptus* verursacht sein kann, obwohl es mir bisher nicht gelungen ist, einen solchen darin zu entdecken. Die Triebspitze der Pflanze zeigt sich zunächst verkümmert, zuweilen etwas verdickt und in eine kleine Rosette verwandelt. Die Blätter sind an den Rändern ungeschlagen und selbst zu einer Röhre aufgerollt; dasselbe gilt auch von den oberen Seitensprossen, dieselben sind sämtlich in Mitleidenschaft gezogen und zeigen nur deformierte Blättchen. Sämtliche inficirten Teile der Pflanze besitzen eine feine, filzige Behaarung, welche aus kleinen, weissen Härchen besteht und an den deformierten Triebspitzen am dichtesten ist. — Ich sammelte dieses *Cecidium*, das ich in der Litteratur nirgends erwähnt finde, im August 1883 auf der Coerheide bei Münster und zwar auf der sog. Liebesinsel unter der grossen Linde.

### **Aesculus Hippocastanum L.**

9) *Erineum Aesculi Endl.* Braune, abnorme Haarschöpfchen, auf der Unterseite der Blätter, in den Nervenwinkeln kleine Häufchen bildend, oberseits als recht schwache Ausstülpungen bemerkbar, welche später durch Braunfärbung auffallen. — Dieses *Cecidium* im Allgemeinen nicht häufig; ich sammelte es früher am Kapuzinerkloster vor dem Neuthor und im vergangenen Jahre auch im hiesigen botanischen Garten.

### **Alnus glutinosa L.**

10) *Erineum alneum Pers.* Weisse, später rostgelbe Polster auf der Unterseite der Blätter, oberseits sich durch Verfärbung der betreffenden Blattstellen bemerkbar machend. — Bei Münster z. B. im Schloßgarten, bei Kinderhaus, bei Handorf u. s. w. häufig, besonders in Gebüsch auf Unterholz.

11) Ausstülpungen der Blattoberfläche zu kahlen länglichen bis 3 mm langen Bläschen zu beiden Seiten der Mittelrippe; an der unteren Seite mit weissen, filzigen Härchen ausgepolstert. — Ueberall um Münster gemein; mehr an lichten Orten in Hecken und an Waldrändern.

12) *Cephaloneon pustulatum Bremi*. Auf der Oberfläche der Blätter zerstreut oft in grosser Anzahl als rundliche, gerötete Köpfchen vorkommend. — Seltener als das vorige *Cecidium*; bei Münster an verschiedenen Orten gesammelt (vergl. die Arbeit vom vorigen Jahre), von Dr. Wilms bei Tecklenburg gefunden.

<sup>1)</sup> Vergl. v. Schlechtendal: „Ueber einige zum Teil neue *Phytoptocecidien*“ im Jahresbericht d. Ver. für Naturk. zu Zwickau 1882 pag. 30.

### **Alnus incana Dec.**

13) *Erineum alvigenum* Link. Wie das *Erineum alveum* Pers. bei der vorhergehenden Art gestaltet, zuweilen die ganze Blattunterseite überwuchernd. — Ich fand die Belegstücke seines Vorkommens in dem hiesigen Provinzial-Herbarium vor. Dasselbst waren Exemplare dieser Pflanze von Dr. Wilms bei Münster und von Dr. Utsch bei Freudenberg unweit Siegen gesammelt, welche beide Blätter, die mit diesem *Erineum* besetzt waren, aufwiesen; es scheint demnach in der Provinz verbreitet zu sein.

### **Artemisia vulgaris L.**

14) Kleine *Ceratoneon*-ähnliche Beutelgallen auf der Oberseite der Blätter, gewöhnlich rot angehaucht. Bisher fälschlich für das Produkt einer Gellmücke: *Cecidomyia foliorum* Loew. gehalten <sup>1)</sup> und als solche auch in dem vorigjährigen Verzeichnisse aufgeführt (siehe pag. 42.). — In der Umgebung Münsters nicht selten; von mir beim Coesfelder Kreuz, im Kinderhäuser Esch, an der Schiffahrt, von Dr. Wilms im Philosophenwäldchen gefunden.

### **Betula alba L.**

15) *Erineum roseum* Schultz. Ein weifslicher, stark rosarot angehauchter Rasen aus kurzen, stark kopfförmigen Haaren bestehend, nur auf der Oberfläche der Blätter beobachtet, in der Regel den Quernerven folgend (gleich *Erineum nerviseum* Kunze auf *Fagus sylvatica* L.). — Im Mai 1883 von mir unweit Münster bei Kinderhaus hinter Schulze Brüning gefunden; 1884 auf der Mauritzheide, Gelmerheide und bei Venne. Es findet sich auf strauchartigen Pflanzen, welche als Unterholz auf sterilem Boden wachsen.

16) *Erineum betulinum* Schum. Ein weisser, später braungelber Ueberzug, gewöhnlich auf der Unterseite der Blätter in geschlossenen Rasen inselartig zerstreut, sehr selten auf der Oberseite, ebenfalls aus kopfförmigen Härchen gebildet. Dieses *Erineum* ist von dem vorigen deutlich durch die Färbung und Lage geschieden und besitzt niemals die rosarote Farbe; ich habe ein Blatt vor mir, welches auf der Oberseite mit dem roten *Erineum roseum* Schultz bestanden ist, auf der Unterseite zwei Rasen des *E. betulinum* Schum. zeigt, welche beide eine bräunliche Färbung hesitzen und nicht den Nerven folgen, wie das Erstere. — Es ist häufiger, als das vorgenannte *Erineum*, aber auf der Pflanze sparsamer verteilt; ich fand es hier bei Münster an verschiedenen Orten.

17) Ein schmutzig weisses *Erineum* auf der Unterseite der Blätter, aus langen, cylindrischen Härchen bestehend. Dieselben finden sich auf der ganzen Blattfläche zerstreut, vornehmlich aber in den Winkeln der Nerven und am Rande, welcher in Folge dessen eine schwache Umbiegung nach unten erleidet, auch zieht sich der Haarwuchs zuweilen den Blattstiel hinab, diesen filzig überkleidend. Die entsprechenden oberen Stellen der *Lamina* besitzen ebenfalls eine weifsliche Behaarung, welche aber dünner gesäet ist, und sind nicht selten etwas aufgedunsen. In einzelnen Fällen sind die Haarstellen ober- und unterseits gleich stark. — Bei

<sup>1)</sup> Vergl. Dr. Franz Löw: „Fälschlich für Gallerzeuger gehaltene Dipteren“. Wiener entomol. Zeitung II. (1883). Heft 9 pag. 220.

Münster verbreitet und mir von verschiedenen Fundplätzen vorliegend. — Ich finde dieses *Cecidium* in der Litteratur nicht erwähnt; es wird von einer kleinen, weifslichen Milbe bewohnt.

18) Nervenwinkelausstülpungen zu beiden Seiten des Mittelnerven, wie sie ähnlich von *Alnus glutinosa* L. beschrieben sind. Derartige *Cecidien* finden sich von *Betula alba* L. in der Litteratur nicht verzeichnet; J. Hardy erwähnt sie von der *B. davurica* Poll. (= *pubescens* Ehrh.)<sup>1)</sup> ohne sie jedoch eingehender zu beschreiben. Die Blasen sind nicht so stark aufgetrieben, wie bei *Alnus* und im Innern mit einem starken schmutzig-bräunlichen *Erineum*-filz ausgekleidet, in welchem die kleinen weifslichen Milben hausen. Die Härchen dieses Filzes sind lang, cylindrisch und besonders in dem Nervenwinkel dicht gestellt. Die Oberseite der Blase hat einen lockeren, sammetartigen Haarüberzug, bestehend aus weifslichen oder gebräunten Härchen; derselbe ist besonders in der Jugend der Galle stark entwickelt und bereits vor der Ausbildung der Blase deutlich erkennbar, im späteren Alter scheint er zu vergehen und die Oberfläche erscheint alsdann kahler. Ob sich dieses *Cecidium* vollkommen von der vorhergenannten Gallbildung trennen läfst, bleibt mir zweifelhaft, jedenfalls kann nur eine scharfe Verschiedenheit des Insassen diese Frage entgültig entscheiden. — Ich sammelte dieses *Cecidium* bei Münster im vergangenen Sommer auf der Loden- und Coerheide nicht selten.

19) Knospendeformation, wie sie bei *Corylus avellana* L. sehr häufig vorkommen pflegt. In den von mir beobachteten Fällen zeigten sich die Knospen stets entwicklungsunfähig, Fälle wie sie von Thomas (Acta nova der Ksl. Leop.-Coral. deutschen Akademie der Naturforscher. B. XXXVIII. No. 2, 1876.) beschrieben und abgebildet werden, sind mir hier niemals zu Gesichte gekommen. — Bei Münster seit einigen Jahren auf der Coerheide gesammelt, wie es scheint nur selten vorkommend. Beim Dorfe Venne am Wege nach Amelsbüren nicht selten gefunden.

### Campanula Trachelium L.

20) Vergrünung des ganzen Blütenstandes, Blattrollungen, Zweigsucht und Phyllomanie, dazu abnormer Haarfilz. Die befallene Pflanze gelangt nicht zur normalen Entwicklung, besonders nicht zur Blüte und Fruchtbildung. — Von mir unweit Münster an der Haskenau im Juli 1882 entdeckt.

### Carpinus betulus L.

21) *Legnon confusum Bremi*. Blattfaltungen parallel der Seitenrippen und Kräuselung derselben, zuweilen die Blätter vollständig verunstaltend. Die von diesem *Cecidium* verunstalteten Blätter zeigen nicht selten auch eine Trichomwucherung auf Rippen und Blattstiel, sowohl auf der Ober- wie Unterseite, auch treten abnorme Haarschopfbildungen auf der unteren Blattspreite in den Nervenwinkeln auf. Da ich letztere nur an Blättern angetroffen habe, welche zugleich mit diesem *Legnon* behaftet waren, so bin ich der Ansicht, dafs sie mit diesem

1) J. Hardy: „On some excrescences etc. on Plants occasioned or inhabited by Mites.“ Zoologist 1853 pag. 3876. Vergl. auch Thomas: „Ältere u. neue Beobachtungen über *Phytoptocidien*.“ Zeitschr. f. d. ges. Naturw. B. 49. (1877), pag. 339.

im Zusammenhange stehen und kein besonderes *Cecidium* bilden. — Ich sammelte diese Deformation im Juni 1883 bei Münster in der Bauerschaft Gievenbeck; im Frühling 84 bei Roxel, Kinderhaus und Nienberge. Sie liebt schattige Lokalitäten, besonders in Gebüsch, an Waldwegen u. s. w.

Anmerkung: Die von mir angeführte Deformation<sup>1)</sup> der Gipfelknospen können zufolge weiterer Untersuchungen keinen Anspruch auf eine Gallbildung machen, die beobachtete Milbe gehört einmal nicht zu der Gattung *Phytoptus*, anderen Theils ist die normale Entwicklung der Knospen nicht gehemmt.

#### **Centaurea Scabiosa L.**

22) Flache, hellgrüne bis gelbliche Pocken auf den grundständigen Blättern mit oberseitiger Ausgangsöffnung. — Im Juli 1883 bei Nienberge unweit Münster in der Nähe von Vorbergs-Hügel gesammelt.

#### **Corylus avellana L.**

23) Deformierte Knospen sowohl axillare, wie terminale. — Überall gemein, liebt freie, offene Orte, daher besonders häufig in Hecken.

#### **Corylus tubulosa Willd.**

24) Dieselben Knospengallen. — Münster im botanischen Garten beobachtet, ebenso im Garten hinter dem akademischen zoologischen Museum. — In der Litteratur das *Cecidium* auf dieser Art nicht verzeichnet.

#### **Crataegus monogyna Jacq.**

25) Blattrandrollungen nach unten angefüllt mit *Erineum Oxyacanthae Pers.*, aus einem roten bis braunen Filz keulenförmiger Härchen bestehend. Zuweilen zieht sich das *Erineum* vom Blattrand den Blattstiel bis zu dessen Grunde herunter. — Bei Münster im botanischen Garten gesammelt.

#### **Crataegus oxyacantha L.**

26) Dasselbe *Erineum*; zuweilen auch vom Blattrand weiter über die Blattspreite verbreitet und auf der Oberseite des Blattes Beulen erzeugend, in einzelnen Fällen die ganze untere Blattspreite überziehend. — Bei Münster durchaus nicht selten.

#### **Crataegus pyracantha Pers.**

26) Dasselbe *Erineum* in genau derselben Ausbildung. Ich finde in der Litteratur nur ein *Erineum Pyracanthae Dec.*, erwähnt, welches keine Blattrandrollungen zu erzeugen scheint. — Ich fand dieses *Cecidium* im münsterschen Schloßgarten im August 1883.

#### **Fagus silvatica L.**

28) *Erineum faginum Pers.* Weißse Haarpolster auf der Blattunterseite aus kurzen Härchen bestehend. — Im Juni 1884 bei Nienberge in den Gebüsch an schattigen Orten.

29) *Erineum nervisequum Kunze.* Auf der Oberseite der Blätter in weißen Streifen aus kurzgestielten, kopfförmigen Härchen bestehend die Hauptnerven überziehend, bis zum Herbst weiß, im Spätherbst von dunkelbrauner bis schwarzer

<sup>1)</sup> Vergl. Dr. F. Wilms und Dr. F. Westhoff: „Verzeichnis der bislang in d. Prov. Westfalen beobachteten Gallgebilde.“ Jahresb. d. Prov. f. Wiss. u. Kunst 1882, Jahrg. 11. pag. 43.

Farbe. — Bei Münster im botanischen Garten bei Nienberge und an der Haskenau, sodann in der Davert gesammelt. Im westfälischen Provinzial-Herbar befand es sich aus der Gegend von Höxter. vom Superintendenten Beckhaus eingeschickt.

30) Blatttrandrollen nach abwärts. Nur gegen die Spitze des Blattes hin und nach meiner Erfahrung stets in kleinen, unterbrochenen Partien vorkommend. — Im Juni 1884 einzeln nach Nienberge zu in der sog. Gasselsstiege gefunden.

31) *Legnon circumscriptum Bremi*. Oft rundum den ganzen Blatttrand umrollend, die Blattspitze alsdann eingeschlagen und gekrümmt,; häufig begleiten kleine Höckerchen oder Pusteln auf der Lamina die Rollungen, wie ich solches auch bei *Crataegus oxyacantha L.* beobachtete. Immer fand ich das Gebilde gleich den anderen, wie auch Löw angibt<sup>1)</sup>, an den unteren Zweigen oder an niedrigen Sträuchern. — Von mir 1883 bei Münster an einer Stelle im Schloßgarten nicht selten gesammelt; 1884 bei Nienberge an verschiedenen Orten, bei der Haskenau und in der Davert gefunden.

#### Galium Aparine L.

32) Blattrollungen bis zum Gipfeltrieb, diesen am Fortwachsen hindernd, verbunden mit Drehung und Krümmung der Achse. — Bei Münster 1882 und 83 am Wege nach Sentrup, 1884 in der Mecklenbecker Stiege und in der Nähe der Gievenbecker Schule gefunden. — Die Galle ist im vorigjährigen Verzeichnisse irrtümlich dem *Galium Mollugo L.* zugeschrieben, auf welcher ich bis jetzt hier zu Lande noch kein *Phytoptocecidium* beobachtet habe.

#### Juglans regia L.

38) *Erineum juglandinum Pers.* Die auf der Oberseite des Blattes Beulen verursachenden Haarpolster übersäen zuweilen ein einzelnes Blatt so stark, dafs es vollständig deformiert wird. — In der Umgebung Münsters, selbst in der Stadt, überall nicht selten vorkommend.

#### Lonicera Periclymenum L.

34) Blattfalten parallel dem Blattrande, vom Blattstiel anfangend zur Spitze verlaufend. Dieses *Cecidium* war bisher nur von der Insel Kaenoe aus der Ostsee bekannt und ist von Thomas eingehender beschrieben worden.<sup>2)</sup> Zu der Thomasschen Beschreibung erlaube ich mir folgende Bemerkungen: Meinen Beobachtungen nach kann die Falte vom Blattrande noch mehr als 3mm entfernt liegen, ich habe Blätter vor mir, auf denen die Falte bis 5mm vom Rande absteht. Mehrere Parallelfalten zeigen meine Blätter nicht, wohl aber ist auf einzelnen die Falte nur einseitig vorhanden. In einem solchen Falle sind die beiden Blatthälften stets sehr ungleichmäfsig entwickelt, indem sich die unbefallene Hälfte auf Kosten der anderen ausdehnt, wodurch der Mittelnerv stark gebogen wird. Das Innere der Falte (auf der Unterseite gelegen) zeigt einen dichten braunen *Erineum*-Rasen,

<sup>1)</sup> Löw: „Beiträge zur Naturgeschichte der Gallmilben (*Phytoptus Duj.*)“ in den Verh. der zool.-bot. Ges. zu Wien. XXIII. B. (1874) pag. 9.

<sup>2)</sup> Thomas: „Beschr. neuer u. minder bekannter *Acaroocidien.*“ Acta nova der Ksl. Leop.-Carol. Akademie der Naturforscher B. XXXVIII. No. 2, 1876 pag. 276.

in dem die kleinen bräunlichen Milben leben. Der Rasen besteht aus kleinen Wülstchen, welche Emergenzen des Mesophylls sind; eine ähnliche *Erineumbildung* finden wir bei *Populus tremula* L. — Ich fand dieses *Cecidium* bei Münster im Juni 1883 im Busche gegenüber dem Hause „Wilkinghege“ an einem sumpfigen Platze ziemlich zahlreich; desgl. 1884 auf derselben Pflanze.

Anmerkung: Die im Verzeichnisse des vorigen Jahres angeführte Mißbildung des Blütenstandes und der Blüten von derselben Pflanze rühren nicht von einem *Phytoptus* her.<sup>1)</sup>

### **Lysimachia vulgaris L.**

35) Blattrandrollungen nach unten, abnorme Trichombildungen an Blatt und Achse, Krümmung der Blätter und Buckelbildungen auf denselben, Deformation der Triebspitzen, Vergrünung und Verbildung der Blütheile. Das von mir gefundene *Cecidium* zeigt alle die Entwicklungsstadien, welche von C. Müller<sup>2)</sup> und B. Frank<sup>3)</sup> angeführt werden, und zwar in genau derselben Ausbildung. — Ich sammelte die Gebilde an sumpfigen Orten auf der Hornheide und in schönen Exemplaren auf der Coerheide längs des Eisenbahndammes im Sommer 1883.

Anmerkung; Die im vorigjährigen Verzeichnisse angeführten Mißbildungen von *Melilotus macrorrhiza* Pers. rührt von keinem *Phytoptus* her.

### **Pimpinella saxifraga L.**

36) Deformation und Spaltung der Blätter mit Anschwellungen, Knotenbildungen, Rollungen und Kräuselungen. Die Verbildungen sind teilweise schon von v. Frauenfeld<sup>4)</sup> und B. Frank<sup>5)</sup> beobachtet und beschrieben, einige abnorme Ausbildungs- und Umgestaltungsverhältnisse gedenke ich an anderen Orten ausführlicher zu besprechen. — Ich fand dieses *Cecidium* im Oktober 1883 unweit Münster in der Bauerschaft Gievenbeck am Wege nach der Schule recht häufig.

### **Populus tremula L.**

37) *Erineum populinum* Pers. Sehr selten auf der Blattoberseite; erzeugt an der entgegengesetzten Blattseite schwache Beulen, welche gegen Sommer tief rot anlaufen. Zuweilen sind die Blätter von dem *Cecidium* so stark befallen, daß sie vollständig deformiert erscheinen. — Um Münster nicht selten, besonders häufig in der Coerheide gefunden.

38) Blattrandrollungen nach unten, Kräuselung der Blätter und Stauchung der Achse, daher starke Büschelbildung. — Bei Münster nicht gerade selten, von mir 1883 an verschiedenen Orten beobachtet, so bei der Wilkinghege, bei Haus Coerde u. s. w.

39) Gallige Anschwellung der Drüsen am Blattgrunde, gewöhnlich beiderseits auftretend, bis zu Senfkorngröße auswachsend. — Von mir wurde dieses *Cecidium* bei Münster im Mai 1883 an der Wilkinghege gesammelt.

<sup>1)</sup> l. c. pag. 42.

<sup>2)</sup> C. Müller: Bot. Verein d. Prov. Brandenburg 1877. Sitzungsber. pag. 105.

<sup>3)</sup> Dr. B. Frank: „Die Krankheiten der Pflanzen“. 1881, 2. Hälfte, pag. 691.

<sup>4)</sup> v. Frauenfeld: Verh. d. k. k. zool.-bot. Ges. in Wien. XIX. B. (1870), pag. 660.

<sup>5)</sup> Dr. B. Frank: l. c. pag. 693.

### Prunus domestica L.

40) *Cephaloneon hypocateriforme Bremi* und *confluens Bremi*. Gewöhnlich auf der unteren Blattseite, sehr selten auf der Blattoberseite und dann stets in der Nähe des Blattrandes. — Überall gemein, von mir bei Münster sehr häufig gefunden, von Dr. Wilms bei Tecklenburg gesammelt.

41) *Cephaloneon molle Bremi*. Stets auf der oberen Blattseite, besonders längs der Mittelrippe. Die Gallen in der Jugend igelartig mit steifen, weissen Härchen besetzt. — Sehr selten; einmal von mir und in früheren Jahren von Dr. Wilms bei Münster gefunden.

### Prunus Padus L.

42) *Erineum padi Reb.* Weisse oder rostgelbe Rasen bildend auf der Unterseite der Blätter, aus knopfförmigen, oft höckerig aufgetriebenen Härchen bestehend. — Im Juli 1883 von mir bei Davensberg an der Schlofsruine einzeln gefunden.

43) *Ceratoneon attenuatum Bremi*. Auf der Oberseite der Blätter, seltener am Blattstiel beobachtet; stets am Wurzelausschlag oder an strauchigen Exemplaren. — Bei Münster im Schlofsgarten an mehreren Arten und besonders häufig im zoologischen Garten gesammelt, häufig traf ich das *Cecidium* auch in der Davert und mit vorigem zusammen, stellenweise auf denselben Blättern beim Schlofs Davensberg.

Anmerkung: Die im vorigjährigen Verzeichnisse erwähnten roten, nadelknopfgroßen *Cecidien* am Blattstiel von *Prunus avium L.* halte ich nach neueren Untersuchungen für aufsergewöhnlich starke Anschwellungen der Blattdrüsen, einen *Phytoptus* konnte ich darin nicht nachweisen.

### Prunus spinosa L.

44) Das *Cephaloneon hypocateriforme Bremi* und *confluens Bremi*. — Bei Münster nicht selten, besonders im Mai 1883 häufig bei Nienberge gefunden.

### Pyrus communis L.

45) Blattpocken mit unterseitiger Oeffnung, gewöhnlich zweizeilig parallel der Mittelrippe geordnet, aber auch über die ganze Blattspreite verbreitet vorkommend, zuweilen den ganzen Spitzenteil des Blattes einnehmend. — Diese Gallbildung findet sich sowohl auf wilden, wie angepflanzten Bäumen, auf ersteren beobachtete ich sie hier bei Münster vor dem Neuthore in einer Gartenhecke, und bei Nienberge, auf letzteren im Hausgarten.

46) Blattrandrollungen nach oben, gewöhnlich am Blattgrunde, inwendig kahl, glänzend. — Nur an wildwachsenden Bäumen angetroffen, so im Mai 1883 bei Nienberge.

### Pyrus malus L.

47) *Erineum malinum Dec.* Weisse, oft rosa angehauchte, später ockergelbe bis braune Polster auf der Unterseite der Blattfläche regellos verteilt aus länglichen, stumpfen, vielfach gekrümmten Haaren bestehend, zuweilen die ganze Blattspreite überziehend. Besonders gedeihend an dunklen Orten. Selten auch auf der Oberseite angedeutet. — Bei Münster nicht gerade häufig, sowohl auf wild wachsenden, wie auf angepflanzten Apfelsorten gefunden.

48) Blattrandrollen nach aufwärts. Aehnlich bei *Crataegus* vorkommend; inwendig mit *Erineum*-Haaren dünn besät, die Haare gekräuselt, weiß und gelb. Dieses *Cecideum* bisher noch nirgends gefunden und beschrieben. — An einer Stelle am Waldsaum bei Nienberge 1884 an einem strauchigen Exemplar gefunden, zusammen mit dem vorhergehenden *Cecidium*.

### **Ribes rubrum L.**

49) Knospendeformation. Bisher auf dieser Art noch nicht beobachtet. Die von der Milbe ergriffenen Knospen nehmen eine etwas kugelige Gestalt an, besonders zur Zeit des Aufbrechens. Letzteres findet jedoch nur in sehr unvollkommenem Maße statt, gewöhnlich kommt der Trieb nicht zur Entfaltung oder die Knospe vertrocknet bereits vor dem Aufbrechen. Alsdann bilden sich gewöhnlich an ihrem Grunde Axilartriebe, welche auch zu einer rudimentären Entwicklung gelangen und so später dem ganzen Zweige ein krüppelhaftes Ansehen verleihen. Die Knospe wird den Winter und Frühling über bis zu ihrem Absterben von den Milben bewohnt, welche darin in einer großen Anzahl heimateten. Sie sind durchgängig 0,1 mm lang, von weißer Farbe und legen runde weißliche durchscheinende Eier von 0,01 mm Durchmesser, welche man an den Infektionsstellen zahlreich unter ihnen antrifft. Beim Abtrocknen der Knospe wandern sie aus und suchen frische Knospen zu neuen Wohnungen auf; eine derartige Auswanderung kann man auch bei abgebrochenen Knospen, welche von ihnen stark besetzt sind, beobachten, sobald diese beginnen abzuwelken. — Ich fand die Galle im Winter 1884 im Hausgarten an einigen Sträuchern zahlreich; an den ebenfalls in demselben Garten wachsenden Sträuchern von *Ribes alpinum* L. und *nigrum* L. war keine Deformation zu entdecken. Auch anderswo bei Münster in Gärten vorkommend.

### **Rubus fruticosus L.**

50) *Erineum rubi* Fries, auf den Blättern. — Von mir in der Davert (3 Meilen südlich von Münster gelegen) aufgefunden.

### **Salix alba L.**

51) *Cephaloneon* auf der Blattoberseite. — Bei Münster selten gesammelt.

52) Knorpelige Blattrandwülstchen nach oben. — Bei Weitem häufiger. Von Dr. Wilms bei Tecklenburg, von mir bei Münster und Davensberg gefunden.

53) Die bekannten „Wirrzöpfe“. — Bei Münster zuerst vom verstorbenen Medizinal-Assessor Dr. Wilms beobachtet. In der Stadt am Ständehaus, am Krameramthaus, auf dem zoologischen Garten u. s. w. — In dem vorigjährigen Verzeichnisse diese Mißbildung fälschlich der *Aphis amenticola* Kalt. zugeschrieben.

### **Salix amygdalina L.**

54) Blattrandrollungen nach oben. — Bei Münster in der Mecklenbecker Stiege in der Nähe des Kumpes 1884 sehr häufig gesammelt.

### **Salix aurita L.**

55) *Cephaloneon* auf der Oberseite der Blätter. — Nicht selten, 1883 sowohl bei Münster, als auch bei Rinkerode gesammelt.

56) Wirrzopfbildung. — Vom Medizinal-Assessor Dr. Wilms bei Münster beobachtet.

**Salix caprea L.**

57) *Cephaloneon umbrinum Bremi.*, ähnliche Beutelgallen, wie bei *Salix aurita L.* auf der Blattoberseite. — Von mir bei Münster selten beobachtet.

58) Wirrzopfbildung. — Vom Medizinal-Assessor Dr. Wilms bei Münster aufgefunden.

**Salix fragilis L.**

59) Blattrandrollungen nach oben. — Von Dr. Wilms 1880 bei Münster gesammelt.

**Salix vitellina L.**

60) Dieselben Wirrzöpfe, wie auf der Stammart: *S. alba L.*, aber entsprechend kleiner. — Bei Münster vom Medizinal-Assessor Dr. Wilms beobachtet.<sup>1)</sup>

**Sambucus nigra L.**

61) Blattrandrollungen nach oben, verbunden mit Constrictionen der Spreite. — Nicht selten im Sommer 1883 von mir bei Münster aufgefunden, so am Schloßgraben vor dem Abschnittsthore, bei der Wilkinkehege u. s. w.

**Sarothamnus scoparius Koch.**

62) Deformation der Axillarknospen zu graufilzigen Gebilden, später holzig und bröckelig werdend. — Münster, im April 1884 von W. Pollack beim Nubbenberg einzeln gefunden.

**Sorbus aucuparia L.**

63) Hellgrüne Blattpocken mit unterseitigem Ausgange, die Blätter stellenweise so stark davon befallen, daß sie vollkommen runzelig und verfärbt erscheinen. — Bei Münster und auch an anderen Orten überall recht häufig, besonders in Hecken und an Waldrändern.

**Sorbus torminalis Crantz.**

64) Dieselben Blattpocken, wie bei der vorbehandelten Art, hier aber rosarot gefärbt. Sie finden sich auf den mir vorliegenden Blättern kolonienweise auf der Spreite vertheilt; ich vermute deshalb, daß die Pocken einer solchen Kolonie nur einer Milbe ihre Entstehung verdanken. — Ich fand dieses *Cecidium* von Höxter im Provinzial-Herbar vor, wo es von Dr. Bachmann gesammelt wurde.

Anmerkung: Die im vorigjährigen Verzeichnis erwähnte Knospengalle von *Syringa vulgaris L.* liegt mir zur Untersuchung nicht mehr vor, daher hier übergangen.

**Tanacetum vulgare L.**

65) *Leynon tortile Bremi.* Rollungen der Blattränder und Zipfel nach oben. — Von mir an verschiedenen Orten bei Münster beobachtet und garnicht selten z. B. am Horstnaer Wege, Kinderhaus.

<sup>1)</sup> Das Vorkommen der Wirrzöpfe auf *S. balyonica L.* bei Münster, wie es von v. Schlechtendal (Zeitschr. für Naturwissenschaften B. LV. pag. 547) angegeben wird (sec. Wilms), ist zu streichen. Dr. Wilms sah sie auf dieser Pflanze nur in Berlin. (Vergl. Verh. d. nat.-hist. Ver. d. preuss. Rheinl. u. Westf. Bonn 1877, XXXIV. 2. Hälfte. Correspondenzblatt pag. 64.)

### Thymus serpyllum L.

66) Behaarte Triebspitzenköpfchen, Verkümmerng des Blütenstandes. — Von mir 1880 bei Telgte an den Fürstenteichen gesammelt.

### Tilia grandifolia Ehrh.

67) *Erineum nervale* Kunze. Kleine Rasen von blafrötlichen, oben schwach keulig verdickten Haaren, unterseits oder oberseits, die entsprechende Stelle der anderen Seite zeigt ebenfalls *Erineum*-Bildung, aber schwächer. — Von mir bei Münster einmal in der Abschnittsstrafe beobachtet, scheint mir sehr selten zu sein.

68) Blattrandwülste, der Rand nach oben gebogen, das Innere mit dichtem *Erineum*-Rasen bekleidet, welcher aus ebenso gefärbten und geformten Härchen besteht, wie bei dem vorher erwähnten *Cecidium*. Oft breitet sich der Rasen noch über die Rolle hinaus auf der Blattspreite weiter aus. Diese Art Gallbildung habe ich bisher nirgends erwähnt gefunden, wahrscheinlich ist sie nur eine Modifikation der obigen, welche dann eintritt, wenn das *E. nervale* Kunze sich am Rande befindet. Ich sammelte sie mit diesem zusammen, sogar auf ein und demselben Blatte.

Das *Legnon crispum* Breni., Blattrandrollen nach unten, wie sie Thomas beschreibt, <sup>1)</sup> ist mir von dieser Lindenart nicht bekannt.

69) *Cephaloneon*-artige Bildungen, wohl kaum identisch mit den von Thomas erläuterten <sup>2)</sup>, denn die Beschreibung mit meinen Exemplaren nicht überall übereinstimmend. Es sind kugelige bis keulenförmige Beutelgallen von 1—3mm Höhe, dünnwandig, grün, mit etwas gerunzelter Oberfläche, sowohl auf der Oberen, als auch (aber seltener) auf der unteren Blattseite vorkommend. Sie stehen über der ganzen Blattspreite vertheilt, gewöhnlich nur sparsam vorhanden, seltener finden sie sich mehr gehäuft vor, wodurch sie auffallende Constrictionen und Verzerrungen des Blattes bewirken, und treten zuweilen auf einem Blatte so zahlreich auf, daß dasselbe bis zur Unkenntlichkeit deformiert wird. Die verhältnismäßig nicht sehr weite Eingangsöffnung ist mit einem starken *Erineum*pelz, aus weissen, langen, gekräuselten Haaren bestehend, besetzt; dieselben Haare halten auch die Oberfläche des Beutels, besonders in der Jugendzeit, aber mit dünnerem Bestande bewachsen, mit dem vorrückenden Alter der Galle verlieren sie sich jedoch mehr und mehr, und führt dies ein kahles Aussehen derselben herbei. Auch das Innere des Beutels zeigt weisse Härchen, zwischen welchen ich die kleinen, runden, weissen Eier der Milben beobachtete. Ein gleichzeitiger *Erineum*-Rasen, über die Oberseite des Blattes verbreitet, wie er von Thomas beobachtet wurde, habe ich in keinem einzigen Falle bei dieser Lindenart angetroffen, wohl bei der *T. parvifolia* Ehrh., weshalb ich anzunehmen geneigt sein möchte, die Thomas'sche Galle mit jener Bildung zu identificiren. (Näheres siehe unten unter 78). — Ich sammelte dieses *Cecidium* im Frühling, Sommer und Herbst 1883 bei Münster im k. Schloßgarten auf strauchartigen Pflanzen an mehreren Orten nicht selten. Die

<sup>1)</sup> Thomas: „Ueber *Phytoptus* Duj. und eine grössere Anzahl neuer und wenig bekannter Missbildungen, welche diese Milben an Pflanzen hervorbringen.“ In der Zeitschr. f. d. ges. Naturw. Halle 1869. B. XXXIII. pag. 340. — <sup>2)</sup> Thomas: l. c. pag. 338.

Galle erscheint sofort nach Entfaltung der Blätter aus der Knospenlage als kleines grünes Höckerchen.

70) Länglich-rundliche, dünnwandige, gelbliche bis rötliche Gallen in den Nervenwinkeln, besonders längs der Hauptnerven auf der oberen Blattspreite. Dieselben sind identisch mit der von Thomas (in der Zeitschrift f. d. ges. Naturw. 1869, pag. 336) beschriebenen. — Hier bei uns nicht selten. Vor mehreren Jahren schon von Prof. Karsch allhier gesammelt, von mir im Sommer 1883 an verschiedenen Orten gefunden, so in der Brüningsheide bei Kinderhaus und bei der Sudmühle an der Militärbadestelle, beim Nobiskrug; 1884 im Schloßgarten. Desgleichen bei Rheine nicht selten, wo ich die Bildung an mehreren Orten sowohl früher, als auch im Oktober 1883 antraf. — Zwei mit diesem *Cecidium* unverkennbar zusammenhängende Gallbildungen, also nur Modifikationen desselben, fand ich an der Fundstelle bei der Sudmühle an derselben Pflanze vor. Es sind:

71) Eine abnorme Trichomwucherung (*Erineumbildung*) auf der Unterseite der Blätter. Die Hauptrippen zeigen, besonders am Grunde des Blattes, ein starkes Haarpolster, das aus hellbräunlichen, langen, spitzen, etwas gekräuselten, vielfach aber auch starrig abstehenden Haaren besteht und die Winkel an der Ursprungsstelle der Blattrippen überkleidet, so wie auch am Blattstiele bis zu dessen Grunde herabläuft, ihn mit einer Sammetdecke gleichsam überziehend. Die Haarbildung harmonirt vollständig mit der an der Oeffnung der Gallbläschen.

72) Eine Umrollung des Blattrandes nach unten, eine Bildung, welche für das *Legnon crispum Bremi* angesprochen werden könnte, allein keineswegs die kahle, wulstige, gekörnelt Oberfläche aufweist, wie ich sie wenigstens bei dieser Bildung auf der *Tilia parvifolia Ehrh.* vorfinde. Die morphologische Blattoberfläche, die Convexität der Rolle bildend, ist stark behaart, die Haare sind cylindrisch, lang, spitz, von hellbrauner Farbe; die morphologische Unterfläche des Blattes, die Cavität der Rolle, besitzt dichten bräunlichen *Erineum*-Rasen, dessen Haare ebenso geformt sind, im Innern der Rolle stark gekräuselt, am Eingang lang gestreckter, diesen verschließend. Die Rolle zeigt nur eine Windung, hat am Blattgrunde einen stärkeren Verlauf, umfaßt aber weiter aufwärts selten mehr, als einen Blattzahn. Auf der Blattoberseite erscheint die Galle etwas aufgedunsen, kahl, gelblich bis rötlich gefärbt. — Fundort siehe oben.

73) *Ceratoneon extensum Bremi.* Oft bis zu Hundert auf einem Blatte, dieses verunstaltend. — Ueberall gemein.

### **Tilia nigra Ehrh.**

74) Das *Ceratoneon extensum Bremi.*, die Gallen spärlich auf einem Blatte höchstens 4—5, aber einzelne sehr stark entwickelt bis 12mm hoch. — Im Sommer 1883 im hiesigen botanischen Garten gesammelt.

### **Tilia parvifolia Ehrh.**

75) *Erineum tiliaceum Pers.*, die bekannten, weißen, später braunen Polster cylindrischer, gewundener und gebogener, an der Spitze stumpfer Härchen auf der Unterseite der Blätter. Die Oberseite leicht aufgewölbt zeigt eine hellgrüne, später bräunliche Färbung und in der Jugend auch eine zarte *Erineumbildung*. — Bei Münster häufig an vielen Orten beobachtet.

76) *Erineum nervale* Kunze. Dieselbe Bildung, wie ich sie von der *Tilia grandifolia* Ehrh. erwähnt habe; sie formiert große Rasenflächen ober- und unterseits auf den Blättern und zwar gleichzeitig, unterseits gewöhnlich stärker, bestehend aus hellrosaroten, kurzen, gewundenen, an der Spitze schwach keulenförmigen, stumpfen Härchen, wahrscheinlich von dem *Erineum tiliaceum* Pers. nur morphologisch verschieden. — Bei Münster im Frühling 1883 beobachtet und zwar am Coesfelder Kreuz an einigen Lindenbüschen nicht selten.

77) Ausstülpungen auf der Blattspreite, zerstreut gelegen, meistens nach oben, seltener nach unten. Dieselben sind oben grün, von runzeligem, warzigem Aussehen mit einzelnen weissen oder bräunlichen, zugespitzten, stachelartigen Härchen dünn bewachsen, oder fast ganz kahl. Die entgegengesetzte concave Seite zeigt eine weite Grube, welche mit dichtem, braunen Rasen von zugespitzten sperrigen, nur wenig gebogenen Härchen ausgekleidet ist. Diese Gallbildung, welche ich in der Litteratur nirgends erwähnt finde, scheint mir am besten mit der von Thomas (in d. Zeitschr. f. d. ges. Naturw. 1869 pag. 338) von der *Tilia grandifolia* Ehrh. beschriebenen übereinzustimmen. — Es ist mir ohne Zweifel, daß zwischen diesem *Cecidium* und dem *Erineum nervale* Kunze ein genetischer Zusammenhang besteht, denn ich habe die Beobachtung gemacht, daß diejenigen Blätter, welche im Frühlinge das *Erineum* zeigten, später diese beuligen Ausstülpungen bekommen; zwei mir vorliegende Blätter mit dieser Deformation lassen auf der Oberseite noch deutlich den abgestorbenen *Erineum*-Rasen erkennen. Thomas erwähnt von der angezogenen Gallbildung ein Gleiches. Die Untersuchung der animalen Insassen dürfte die Identität bestätigen. — Im Sommer 1883 an demselben Busche, worauf ich das *Erineum nervale* Kunze beobachtet hatte, desgl. 1884.

78) *Legnon crispum* Bremi. Wulstige, warzige Blattrandrollungen, sowohl nach oben, wie nach unten ohne weitergehende morphologische Verschiedenheit, oft auf den Grund der Blätter oder einigen Blattzähnen beschränkt, zuweilen jedoch den ganzen Rand bis zur Spitze umfassend. Die Rollungen haben oft zwei, ja drei Windungen und sind inwendig mit dichtem *Erineum*-Rasen ausgefüllt, oberseits sind sie vergilbt, in der Jugend schwach mit weissen Härchen bestanden, später ganz kahl. — Bei Münster überall. — In wiefern die *Legnon*-Bildungen selbständige Deformationen sind oder Modifikationen der unter 75—77 beschriebenen *Cecidien*, muß eine weitere Untersuchung ergeben, tatsächlich kommen Modifikationen derselben dieser Art vor.

79) Wulstige und knotige Randumrollungen der Brakteen, meistens nach unten. — Von mir im August 1883 unweit Münster bei Handorf gesammelt.

80) *Ceratoneon extensum* Bremi. Die Galle hier kleiner und zierlicher, auch spärlicher verteilt, zuweilen aber auch so dicht vorkommend, daß dadurch die Blattspreite vollkommen constringirt wird. — Im Allgemeinen selten, aber überall bei Münster zu finden.

### **Ulmus campestris L.**

81) Harte Blattknötchen, oberseits halbkugelig, unterseits kegelig, spitzig hervortretend, selten umgekehrt. Anfangs sind sie grünlich, dann gelblich, später werden sie braun. Die Oberfläche der Galle beiderseits locker behaart. Zuweilen

nur spärlich, zuweilen sehr zahlreich gegen 300—400 Gallen auf einem Blatte zu finden. Ich fand sie bis zum Spätherbst mit zahlreichen Milben, von bräunlicher Farbe bewohnt, dieselben fanden sich auch noch lebend in bereits vergilbten Blättern, die zur Erde gefallen waren, vor, doch glaube ich nicht daraus folgern zu dürfen, daß sie in diesen am Boden überwintern, vielmehr bin ich der Ansicht, daß wir es hier mit Individuen zu thun haben, welche es versäumt hatten, sich früh genug in ihr Winterquartier zu begeben, welches auch ich, wie Thomas, zwischen den Knospendeckblättchen suche. — Ich beobachtete diese Galle das ganze Jahr hindurch im hiesigen Schloßgarten, früher auch daselbst von Dr. Wilms gesammelt.

82) *Cephaloneon*-artige Gebilde, kugelige Beutel mit runzeliger Oberfläche und von grüner Farbe, unterseits mit einem Eingang, welcher von einem weißen *Erineum*kranz umgeben ist. — Desgleichen im hiesigen Schloßgarten an strauchartigen Ulmen verbreitet, oft zahlreich auf einem Blatte. 1883 u. 84 auch in der Davert häufig gesammelt. — Die Milbe dieser Galle nicht, wie in der vorigjährigen Arbeit angegeben ist, mit *Phytoptus campestricola* von v. Frauenfeld<sup>1)</sup> bezeichnet, dessen Angaben sich auf den Bewohner des vorhergehenden *Cecidiums* beziehen.

83) Pocken im Mesophyll der Blätter. Anfangs grünliche, später schwarzbräunliche Flecken bildend, die oft zusammenhängen und, wenn sie zahlreich vorkommen, dem Blatte ein dunkles Ansehen verleihen. — Mit den Knötchengallen zusammen auf derselben Pflanze und stellenweise auf denselben Blättern gefunden.

### Vitis vinifera L.

84) *Erineum Vitis Fries*. meistens unterseits, selten oberseits auf den Blättern. — Ueberall verbreitet.

Im Anschluß hieran erwähne ich noch ein *Phytoptocecidium* der Sammlung der zoologischen Sektion, welches ich im Sommer des Jahres 1878 in der Umgegend von Tübingen häufiger angetroffen habe, auf *Geranium sanguineum* L., eine Schopfbildung mit Umrollung und Krümmung der Blätter, durch Infektion der Triebspitzen hervorgerufen. Das *Cecidium* stimmt im Einzelnen mit der von Thomas gegebenen Beschreibung und Abbildung überein.<sup>2)</sup>

<sup>1)</sup> v. Frauenfeld: „Einige neue Pflanzenmilben“ in den Verh. der zool.-bot. Ges. Wien 1865, pag. 897. — <sup>2)</sup> Thomas: l. c. in den Zeitschr. f. d. ges. Naturw. 1869, pag. 343, Tab. IV. Fig. 1.

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

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Jahresbericht des Westfälischen Provinzial-Vereins für Wissenschaft und Kunst](#)

Jahr/Year: 1883

Band/Volume: [12\\_1883](#)

Autor(en)/Author(s): Westhoff [Longinus] Fritz [Friedrich] Conrad  
Maria Franz

Artikel/Article: [Westfälische Phytoptocidien. 46-61](#)