A.

Abhandlungen und kleinere Mittheilungen.

I.

Beiträge zur Kenntniss

der

parasitischen Pilzflora Ost-Schleswigs.

Von

Dr. Ernst Fuchs-Kappeln.

Gelegentlich der im vorigen Jahre in Kappeln abgehaltenen Wanderversammlung des „Naturwissenschaftlichen Vereins für Schleswig-Holstein“ hatte ich mich auf bezügliche Vorfrage erboten, einen Vortrag zu übernehmen und dazu als Thema meine Beobachtungen über die auf wilden und kultivierten Pflanzen der hiesigen Gegend auftretenden parasitischen Pilze gewählt. Angesichts des in dem letzten Decennium mehr als früher hervorgetretenen Bestrebens, die vorliegenden Einzelbeobachtungen über die Flora der höheren Gewächse unserer Provinz zu einem Gesamtbilde unseres heimischen Pflanzenlebens zu vereinigen, und andererseits im Hinblick auf die noch recht sporadischen Beobachtungen unserer Kryptogamen scheint es am Platze, auch auf diesem Gebiete vorzugehen und Bausteine an berufener Stelle zusammenzutragen, die einer dereinstigen Bearbeitung einer Kryptogamenflora Schleswig-Holsteins das Material liefern. Ich glaube nun, dass gerade die Klasse der Pilze diejenige ist, die bis jetzt in unserem Lande noch die verhältnismässig am geringsten durchforschte ist und jeder noch so geringe Beitrag auf diesem Gebiete, sofern er auf exakten Beobachtungen beruht, einen gewissen Wert besitzt. Deshalb komme ich auch mit Vergnügen der Aufforderung, die Quintessenz meines Vortrags in den Schriften des „Naturwissenschaftlichen Vereins“ zu veröffentlichen, nach, obgleich sich meine Beobachtungen nur auf einen Umkreis von wenigen Quadratmeilen erstrecken und die Zahl der mir in etwa 8 Jahren bekannt gewordenen Fungi zu der Gesamtmenge der thatsächlich vorhandenen sicherlich noch in einem sehr weiten Verhältnisse steht. Ich verbinde damit zugleich den Zweck, das Augenmerk unserer Botaniker auf die so ungemein vielseitige und durch die klimatischen Verhältnisse Schleswig-Holsteins ausgiebig in ihrer Entwicklung begünstigte Kryptogamenklasse hinzulenken, die neben dem wissenschaftlichen Interesse in hohem Grade auch praktische Bedeutung für sich in Anspruch nimmt und dadurch zur Zeit selbst dem Laien näher gerückt ist.

Der Umstand, dass auch dem Landwirt und Gärtner in einem Teile der mikroskopischen Pilze ein freilich schon längst dagewesener

aber erst neuerdings genügend erkannter arger Feind erwachsen ist, dessen schädliches Auftreten sich umsomehr bemerkbar machen muss, je grösser die Anforderungen an die Produktionskraft des Bodens werden und dem ausser in ungünstigen Witterungs- und Bodenverhältnissen auch nicht selten in Kulturfehlern mächtige Bundesgenossen erwachsen, hat mich zunächst bestimmt, den parasitischen Pilzen unserer Gewächse näher zu treten und mit Rücksicht auf die bereits bekannten Fälle von Heteröcie neben den Bewohnern der kultivierten auch die der wildwachsenden Pflanzen in den Bereich meiner Beobachtungen zu ziehen. Nachfolgend das Resultat unter gleichzeitiger Beifügung einiger Saprophyten.

1. Basidiomyceten.

Die mir bekannt gewordenen ca. 80 Vertreter dieser Klasse gehören vorherrschend den Ordnungen der Ustilagineen und Uredineen an, nur wenige Hymenomyceten ergänzen die Zahl.

Von den Ustilagineen sind mir bekannt geworden:

- Ustilago segetum* (Dittm.) Lk. (U. Carbo Tul.) Allgemein verbreitet, fast ausschliesslich auf Gerste und Hafer, jedes Jahr aber niemals in besonders schädlicher Menge zu finden. Nur dann und wann auf *Arrhenatherum elatius* der Wiesen und dann gewöhnlich den ganzen Bestand angreifend. Ein einziges Mal und zwar im vorigen Sommer auf Weizen, jedoch nur 3 befallene Ähren im ganzen Felde, beobachtet.
- Ustilago bromivora* (Tul.). Nicht häufig auftretend, hin und wieder zeigen sich die an Ackerrändern stehenden *Bromus mollis* davon befallen. Einmal sah ich den ziemlich starken Bestand einer Wiese an genanntem Grase stark infiziert.
- Ustilago destruens* (Schlecht.). Duby. (U. *Panici miliacei* [Pers.]) Ein einziger Fall 1881 auf der mit *Panicum miliaceum* bestandenen Parzelle des Versuchsfeldes der landwirtschaftlichen Schule. Später nicht wieder aufgetreten.
- Ustilago longissima* (Sow.). Jedes Jahr ohne Ausnahme in reichlicher Menge auf den Blättern von *Glyceria fluitans*, seltener auf *Gl. spectabilis* beobachtet.
- Ustilago Caricis* (Pers.). (U. *urceolorum* Tul.) Auf *Carex arenaria* auf sandigem Abhang bei Missunde mehrmals in stärkster Ausdehnung angetroffen.
- Ustilago Tragopogi pratensis* (Pers.). (U. *receptaculorum* Fr.) Jährlich in den Blütenknospen von *Tragopogon pratensis* am Damm der Schleibrücke auftretend.

Ustilago hypodytes (Schlecht.). An *Triticum junceum*, doch immer nur vereinzelt.

Urocystis occulta (Wallr.). Ein steter Bewohner unserer Roggenfelder, ohne grossen Schaden anzurichten.

Tilletia Caries Tul. }
 „ *laevis* Kühn } Kommen infolge der ziemlich allgemein
 angewandten Saatbeizung nur vereinzelt auf
 Weizen vor.

Entyloma Ranunculi (Bon.). In den Blättern von *Ranunculus sceleratus*, nicht häufig, Sporidienbildungen nicht selten auf *Ficaria ranunculoides*.

Die Uredineen stellen natürlich ein bedeutend grösseres Kontingent und sind mir von ihnen begegnet:

Uromyces Betae (Pers.). Auf Blättern von *Beta vulgaris* zeitweilig mehrere Jahre hintereinander, dann längere Zeit fehlend. Beobachtet nur die Uredo- (II) und Teleutosporen (III), niemals die Aecidien (I), weil mir an den betreffenden Orten die Keimpflanzen nicht zugänglich waren.

Uromyces Phaseoli (Pers.). In manchen Jahren sind die Gartenbohnen, (Stangen- und Krup-) reichlich infiziert. Aecidien und Teleutosporen treten oft zu gleicher Zeit an den Blättern auf, aber niemals auf derselben Pflanze.

Uromyces Trifolii (Alb. et Schw.). In den Blättern von *Trifolium pratense* und *repens* die Sporenformen II und III. Zuweilen recht starkes Befallen.

Uromyces Orobi (Pers.). II und III auf *Vicia Faba*, *sativa*, *sepium* und *Lathyrus pratensis*; nicht selten.

Uromyces Genistae tinctoriae (Pers.). II und III auf *Lotus corniculatus*, *Trigonella Foenum graecum* und *Lupinus albus*. Nicht häufig.

Uromyces Ficariae (Schum.). III in jedem Jahr auf *Ficaria ranunculoides* häufig.

Uromyces Ornithogali (Wallr.). III hin und wieder auf den Blättern der *Gagea lutea*, besonders bei feuchten Bodenverhältnissen.

Uromyces lineolatus (Desm.). II. III recht häufig in jedem Jahr an den Blättern von *Scirpus maritimus*.

Uromyces Rumicis (Schum.). II. III jährlich auf den Blättern von *Rumex obtusifolius*, *crispus*, *nemorosus*, *conglomeratus*, *Hydrolapathum* und *pratensis*.

Uromyces Alchemillae (Pers.). Ebenfalls in jedem Jahr auf den Blättern von *Alchemilla vulgaris*, häufiger II, seltener III.

- Uromyces Polygoni* (Pers.). II und III auf den Blättern resp. Stengeln von *Polygonum aviculare*. Sehr häufig. Seltener habe ich den Pilz auf *Rumex Acetosella* gefunden.
- Uromyces Poae* Rabenh. II und III auf *Poa nemoralis* hin und wieder, dagegen I jedes Jahr auf Blättern und Blattstielen von *Ficaria ranunculoides*.
- Uromyces Dactylidis* Otth. Von diesem Pilz habe ich immer nur das *Aecidium* auf *Ranunculus repens* gefunden, obgleich von da eine Uebertragung auf *Dactylis* und *Festuca* leicht möglich gewesen wäre. Ich möchte es daher noch als offene Frage ansehen, ob jenes *Aecidium* dasselbe ist, wie das von Winter (Rabenhorst's Kryptogamenflora I. 161) als verwandt mit den auf den genannten Gräsern schmarotzenden *Uredo*- und *Teleuto*formen angeführte, obgleich die Diagnose keinen Unterschied erkennen lässt.
- Puccinia Malvacearum* Mont. III nicht selten auf *Malva silvestris*, besonders häufig aber und dicke Warzen bildend auf *Althaea rosea* und deren Spielarten.
- Puccinia Circaeae* Pers. III dann und wann recht viel auf *Circaea intermedia* gefunden.
- Puccinia Arenariae* (Schum.). III zuweilen auf *Malachium aquaticum*, dasselbe zu langen schwächtigen Trieben verleitend.
- Puccinia Aegopodii* (Schum.). III In dicken Schwielen an den Blattstielen und kleinen Pusteln auf den Blättern von *Aegopodium Podagraria*. Nur ganz vereinzelt gefunden.
- Puccinia Phragmitis* (Schum.). II und III sehr häufig auf *Phragmites communis* aber selten allein, sondern in der Regel mit den kleineren Pusteln der *Puccinia Magnusiana* Körn. untermischt. Ausserdem sind mir aber mehrfach *Teleutosporen*formen vorgekommen, die den Eindruck einer Zwischenbildung machen. Von etwaigen zugehörigen *Aecidien* ist mir noch nichts begegnet.
- Puccinia Magnusiana* Körn. II und III neben der vorigen, zuweilen auch allein. I zuweilen sehr reichlich auf *Rumex crispus*, ausserdem auch auf *R. conglomeratus* und seltener auf *R. Acetosa* gefunden. Die *Uredo*- und *Teleuto*form dieser und der vorigen Art bilden eines der gemeinsten Pilzvorkommen hiesiger Gegend, während die *Aecidien*form oft mehrere Jahre hintereinander nur sehr spärlich auftreten kann.
- Puccinia Polygoni amphibii* Pers. I und II nicht selten auf *Polygonum amphibium*.
- Puccinia Sonchi* (Rob.) Desm. III auf *Sonchus arvensis*, nur vereinzelt gefunden.

- Puccinia suaveolens* (Pers.). II, III und Spermogonien in jedem Jahre reichlich auf *Cirsium arvense* vertreten.
- Puccinia bullata* (Pers.). II und III nicht selten auf *Aethusa Cynapium*.
- Puccinia Cicutae majoris* (DC.). Nur in geringer Menge II und III auf *Cicuta virosa* gefunden.
- Puccinia argentata* (Schultz). II und vorherrschend III auf den Blättern von *Impatiens Nolitangere*.
- Puccinia Grossulariae* (Gmel.). I in jedem Jahre und oft sehr reichlich auf *Ribes Grossularia* (Blättern und Früchten) weniger auf *Ribes rubrum* und *nigrum*. III nur einmal auf *Ribes rubrum* gefunden.
- Puccinia fusca* Relh. I und III, namentlich letztere Form, jährlich auf den Blättern von *Anemone nemorosa*, deren hervorragend langer Stiel nebst der gering ausgebildeten und kränklich aussehenden Blattfläche leicht das Vorhandensein des Parasiten verrät.
- Puccinia Porri* (Sow.). Alljährlich II und III nebst Mesosporen reichlich auf *Allium Scorodoprasum* zu finden. Auch *A. Porrum* wird zuweilen davon befallen.
- Puccinia Menthae* Pers. II und III auf *Mentha aquatica* nicht selten. II auch auf *Mentha piperita* gefunden.
- Puccinia flosculosorum* (Alb. et. Schw.) Aeusserst häufig und verbreitet, wengleich nicht auf allen Nährpflanzen stark. I auf *Lampsana communis* nicht sehr viel, dagegen II und III auf *Centaurea Jacea*, *Cirsium arvense* und *oleraceum*, *Lappa major* und *minor*, *Crepis paludosa*, *Lampsana communis* und *Taraxacum officinale* sehr oft gefunden.
- Puccinia Prenanthis* (Pers.). I auf *Lactuca muralis*, nicht häufig.
- Puccinia Tanaceti* DC (P. *Discoidearum* Lk.). II und III auf *Helianthus annuus* und *Artemisia vulgaris* dann und wann gefunden.
- Puccinia Galii* (Pers.). II und III nur sehr sporadisch auf *Galium Mollugo*.
- Puccinia Pimpinellae* (Strauss). II und III nicht sehr häufig, aber doch jedes Jahr auf *Anthriscus silvestris* beobachtet I nur einmal auf derselben Pflanze in einigen wenigen Polstern gesehen.
- Puccinia Violae* (Schum.). I, II und III zerstreut auf *Viola silvestris*. Auf kultivierter *Viola tricolor* habe ich im vorigen Jahre ein über den ganzen Stengel und einige Blätter gleichmässig verteiltes *Aecidium* gefunden, welches ich als zu *Puccinia aegra* Grove gehörig erachte. Es fand sich nur an zwei Pflanzen und war auch in der Nachbarschaft des betr. Gartens nicht weiter aufzufinden, dürfte daher mit den Pflanzen von auswärts eingeführt sein.

- Puccinia graminis* Pers. II auf allen Getreidearten, oft so stark, dass vorzeitiges Verdorren des gesammten Blattkörpers eintritt. III ist besonders reichlich auf den Quecken der Felder, Ackerländer und Knicke zu finden und ist diese Pflanze als der wesentlichste Ueberträger der Krankheit auf das folgende Jahr anzusehen. Ausserdem sind nur II und III, besonders erstere Form, auf *Aira caespitosa*, *Anthoxanthum odoratum*, *Lolium perenne*, *Agrostis alba* und *vulgaris* begegnet. I ist wegen nur geringen Vorkommens der Berberitze nicht viel vorhanden, auf letzterer Pflanze allerdings stets voll vertreten.
- Puccinia striaeformis* Westd. (*P. straminis* Fckl.). Auf Weizen und Gerste regelmässig und oft mit *P. graminis* zusammen auftretend, durch die mehr rostfarbigen Uredo-Sporen und die fast gleichzeitig erscheinenden, subepidermal verbleibenden Teleutosporen von jener leicht zu unterscheiden. Ausserdem beobachtet an *Agrostis vulgaris* und *Bromus mollis*. I befällt jährlich das hier nicht seltene Ackerunkraut *Lycopsis arvensis*, auf welchem frische Aecidien bis in den November gefunden werden können. In der Flensburger Gegend habe ich die Form auch auf *Anchusa arvensis* gesehen.
- Puccinia coronata* Corda. II und III alljährlich auf dem Hafer; zuweilen auch auf *Festuca pratensis* sehr stark, dann und wann auch auf *Poa trivialis* und *Alopecurus pratensis*. I massenhaft auf den allerdings nur wenig in Knicken vertretenen *Frangula* *Alnus* und *Rhamnus cathartica*.
- Puccinia Poarum* Niels. Von diesem Parasiten ist mit Bestimmtheit nur das Aecidium auf *Tussilago Farfara* nachgewiesen, dieses aber in einer Menge und Regelmässigkeit des Auftretens, dass es im September fast kein unbefallenes Blatt des Huflattigs giebt. Trotzdem ist eine Infektion der *Poa*-Arten, sofern die auf *Poa annua* und *pratensis* gefundenen Uredosporen hierher gehören, in nur beschränkter Masse bemerklich und noch niemals habe ich Teleutosporen darauf gefunden. Die Fortpflanzungsart des Pilzes ist mir daher nicht völlig aufgeklärt und möchte ich fast annehmen, dass die Aecidiensporen selbst direkt bei der Uebertragung auf das nächste Jahr beteiligt sind, wenn nicht der Generationswechsel der *Puccinia* noch andere Gräser als Nährpflanzen umfasst.
- Puccinia Caricis* (Schum.). II auf *Carex paludosa*, III auf *C. panicea*. I auf *Urtica dioica*, keine der Formen aber regelmässig wiederkehrend, gefunden.
- Triphragmium Ulmariae* (Schum.). Ein nicht seltener Bewohner der hier reichlich vertretenen *Ulmaria pentapetala*, gewöhnlich II

- und III zusammen auftretend. Zuweilen auch die im Frühjahr isolirt vorhandenen primären Uredo gefunden.
- Phragmidium subcorticium* (Schrank). I zuweilen auf *Rosa canina pimpinellifolia* und anderen Gartenrosen, II und III nur auf letzteren gefunden, nicht selten.
- Phragmidium Rubi Idaei* (Pers.). (Phr. *intermedium* Eysenh.). II und III auf wildwachsendem *Rubus Idaeus* häufig
- Phragmidium Rubi* (Pers.) (Phr. *incrassatum* Lk.). II und III häufiger auf *Rubus fruticosus* gefunden.
- Phragmidium violaceum* (Schultz). (Phr. *asperum* Wallr.). Der am häufigsten und jährlich auftretende Parasit der verschiedenen Brombeerarten. I selten, II und III massenhaft.
- Phragmidium Fragariae* (D. C.). Nur die Uredoformen auf *Potentilla Fragariastrum* beobachtet, nicht häufig.
- Phragmidium Potentillae* (Pers.) II und nur wenig III einmal auf *Potentilla argentea*, welche aber stark befallen war, gefunden.
- Phragmidium obtusum* (Str.) II, selten III, auf *Potentilla silvestris* beobachtet.
- Gymnosporangium Sabinae* (Dicks). (G. *fuscum* D. C.). I in jedem Jahr die kultivierten Birnbäume verschiedener Besitze der Umgegend Kappeln in grossen Massen befallend, III meist an denselben Stellen auf *Juniperus Sabina* ebenfalls massenhaft gefunden. Nach frühzeitigem Abschneiden der infizierten *Juniperus*-Zweige und Verbrennen derselben ist Beschränkung der Krankheit eingetreten, aber natürlich keine Ausrottung.
- Gymnosporangium clavariaeforme* (Jacq.). I auf jungen Pflanzen von *Crataegus Oxyacantha* vor einigen Jahren verheerend aufgetreten, ohne dass auf den in denselben Anlagen vorhandenen *Juniperus hybernica* mehr als nur einige wenige Teleutosporen vorgegangen waren.
- Cronartium Ribicolum* Dietr. II und III hin und wieder auf kultivierten und wildwachsenden Johannisbeeren gefunden.
- Melampsora populina* (Jacq.) II und III in manchen Jahren viel auf *Populus nigra* und *tremula*. Die neuerdings als zugehörige Aecidienform angesehene *Caeoma Mercurialis* (Pers.) fand ich nur einmal in geringer Menge auf *Mercurialis perennis*. Auch die als zu der als Art betrachteten *Melampsora Tremulae* Tul. gehörig angenommene *Caeoma pinitorquum* A. Br. ist in hiesiger Gegend mir nur einmal vorgekommen.
- Melampsora Caprearum* D. C. II und III jährlich, jedoch nicht immer in gleicher Stärke auftretend. Bisher nur immer auf *Salix Caprea* beobachtet. Die hierzu als *Aecidium* angenommene *Cae-*

- oma *Evonymi* (Gmel.) habe ich bisher nur einmal, aber in bedeutender Menge auf *Evonymus europaeus* gefunden.
- Melampsora epitea* Thüm. II auf *Salix viminalis* dann und wann gefunden.
- Melampsora Vitellinae* Thüm. II und III auf *Salix fragilis* häufig vorkommend. Dass letztere beiden von Thümen getrennten Arten von *M. Caprearum* zu unterscheiden sind, scheint mir sehr wahrscheinlich, da mehrfache Impfversuche mit den Uredosporen beider Teile mir stets negative Resultate ergeben haben.
- Melampsora Helioscopia* (Pers.). II und III auf *Euphorbia helioscopia* und *Peplus* recht häufig zu finden, besonders, wenn jene Pflanzen auf Gartenland stehen. Die Uredosporen überziehen zuweilen die Blätter fast gänzlich.
- Melampsora Lini* (Pers.). II, seltener auch III auf *Linum catharticum* gefunden.
- Melampsora Cerastii* (Pers.). II nicht selten auf *Cerastium triviale* III weniger oft zu finden, weil auf den überwinterten Pflanzen.
- Coleosporium Senecionis* (Schum.). II und III in manchen Jahren sehr häufig auf *Senecio vulgaris*, so z. B. im vorigen Jahre. Auch auf *Senecio silvaticus* nicht selten. I (*Peridermium Pini* Fckl) noch nicht beobachtet, da Kiefern hier sehr selten angepflanzt sind.
- Coleosporium Euphrasiae* (Schum.). II und III nur wenig auf *Euphrasia officinalis* und *Rhinanthus minor* gefunden
- Coleosporium Campanulae* (Pers.). Ebenfalls nur selten auf *Campanula rotundifolia* und meist nur II.
- Coleosporium Sonchi arvensis* (Pers.). (*C. compositarum* Lev. p. p.). II und III sehr häufig auf den Blättern (Unterseite) von *Tussilago Farfara*, gewöhnlich mit den Aecidien von *Puccinia Poarum* Niels in Gemeinschaft, aber später als jene sich entwickelnd.
- Aecidium Glaucis* Doz. et Molk. Fast in jedem Jahr auf *Glaux maritima* anzutreffen.
- Aecidium Convallariae* (Schum.). Auf *Polygonatum multiflorum* dann und wann gefunden.
- Aus der Ordnung der Hymenomyceten habe ich nur einige Vertreter zu nennen, da ich mich mit derselben weniger befasst habe. Es sind das einschliesslich einiger Nichtparasiten:
- Daedalea quercina* L. An den Stämmen und Aesten der Eichen und Buchen zuweilen anzutreffen.
- Polyporus igniarius* Fr. An Kirschenstämmen beobachtet.
- Polyporus versicolor* Fr. An Buchenstümpfen, häufig.
- Agaricus melleus* Vahl. Nicht selten in den hiesigen Wäldern.

- Agaricus campestris* L. Nicht häufig, an einem Erdaufwurf bei Grödersby beobachtet.
- Tremella mesenterica* Retz. An abgefallenen Buchenzweigen.
- Stereum rubiginosum* (Dicks). An Buchen.
- Corticium quercinum* (Pers.). An alter Buchen- und Eichenrinde.

2. Ascomyceten.

Unter den aufgefundenen etwa 50 Vertretern dieser Klasse sind die Pyrenomyceten und unter diesen die Perisporiaceen vorherrschend beobachtet worden:

Aus der Ordnung der Gymnoasceen:

- Exoascus Pruni* Fckl. Eine auf den unreifen Früchten der *Prunus domestica* und *spinosa* nicht seltene Krankheit, doch nicht in jedem Jahre und nicht gleichstark auf beiden Arten. Vielfach konnte ich eine etwa zwei- bis dreijährige Pause nach zwei Jahre hintereinander stattgehabter Erkrankung wahrnehmen. Im vorigen Jahre war die Krankheit stellenweise sehr stark, auf manchen Schlehen keine einzige der mehrere Hunderte betragenden Früchte verschont.
- Exoascus deformans* (Berk.) (*Ascomyces deformans* Berk.) In manchen Jahren nicht unbedeutend kräuselkranke Blätter an *Persica vulgaris* hervorrufend.
- Exoascus alnitorquus* (Tul.) Sadeb. (*Ascomyces Tosquetii* Westd). Stellt sich jedes Jahr, aber bald mehr bald minder auf *Alnus glutinosa* ein, in der Regel blasige Auftreibungen der Blätter allein oder auch Hypertrophie der jungen Zweige nebst deren Blättern hervorrufend. Weniger häufig sind mir die gewöhnlich roten, fleischigen Auswüchse an den Kätzchen begegnet.
- Exoascus flavus* Sadeb. Kommt mit dem vorigen Pilz in den Blättern der *Alnus glutinosa* vor, dieselben ebenfalls blasig auf-treibend.
- Exoascus aureus* (Pers.) Sadeb. Eine sehr gewöhnliche Krankheit der Blätter von *Populus nigra*, blasige Auftreibungen und auch Verriesungen derselben hervorrufend.

Aus der Ordnung der Pyrenomyceten:

- Erysiphe graminis* DC. Auf *Triticum repens* und bei feuchten Bodenverhältnissen recht oft stark an den unteren Halmteilen und Blättern des Weizens.
- Erysiphe communis* (Wallr.) Sehr oft auf *Circaea lutetiana* und *Ononis spinosa* u. *repens.*, weniger häufig auch an *Knautia arvensis* gefunden.

- Erysiphe Martii* Lév. Sofern die farblosen Anhängsel diese Gattung von der vorigen trennen, habe ich dieselbe beobachtet auf *Trifolium repens*, *pratense*, *hybridum*, *incarnatum* und *minus*, ferner auf *Lupinus albus* und *Pisum sativum*. Letztere Pflanze besonders wird hier fast jährlich stark befallen.
- Erysiphe Cichoracearum* D. C. Häufig auf *Centaurea Jacea*, *Taraxacum officinale*, *Crepis paludosa*, *Sonchus arvensis*, *Cirsium arvense*, namentlich aber auf allen *Lappa* Arten und *Plantago major* beobachtet.
- Erysiphe Galeopsidis* D. C. Sehr viel auf *Galeopsis Tetrahit*, aber auch nicht selten auf *Lamium album*, *purpureum*, *Stachys silvatica* und *Lycopus europaeus* gefunden.
- Erysiphe Umbelliferarum* de By. Am häufigsten auf *Heracleum Sphondylium*, auch oft auf *Anthriscus silvestris*.
- Erysiphe tortilis* (Wallr.). Zu Zeiten auf *Cornus sanguinea*, namentlich den in Gärten stehenden, stark vertreten.
- Erysiphe Linkii* Lév. In jedem Jahr auf *Artemisia vulgaris* gefunden.
- Erysiphe Tuckeri* (Berk.). Im vorvorigen Jahr die Weinstöcke im Freien und in Gewächshäusern stark infizierend und auch im vorigen Jahre in geringerem Masse wiedergekehrt.
- Sphaerotheca pannosa* (Wallr.). Gewöhnlich auf Garten- und teilweise auch in der Stube gezogenen Rosen, vereinzelt auch auf Pfirsichblättern getroffen.
- Sphaerotheca Castagnei* Lév. Häufig sehr stark den wilden Hopfen befallend, nicht selten auch auf *Impatiens Noli tangere* und in der Conidienform auf *Ulmaria pentapetala* gefunden.
- Podosphaera Oxyacanthae* (D. C.) Auf jungen Kulturen des *Crataegus Oxyacantha*, deren Wachstum stark schädigend. Wurde durch Schwefelung mit Erfolg bekämpft.
- Microsphaera Grossulariae* (Wallr.). (*Calocladia* Gross. Lév.) Auf den kultivierten Stachelbeeren hin und wieder gefunden.
- Microsphaera Berberidis* (D. C.). (*Calocladia* Berb. Lév.) Einige Male auf den Blättern einer *Berberis vulgaris* hierorts beobachtet.
- Microsphaera Astragali* (D. C.). In reichlicher Menge auf *Astragalus glycyphyllos* einmal gefunden. Die Zugehörigkeit des Pilzes zu den *Microsphaeren* war hier äusserst schwer zu konstatieren, da mir unter mehr als 50 *Peritheci*en nur eines mit schwacher Verästelung der Anhängsel aufstiess. Die vorhandenen unverzweigten waren sehr lang. Zeit der Sammlung Mitte September.
- Uncinula Aceris* (D. C.). Nicht selten auf den Blättern von *Acer Pseudoplatanus*, aber nur an bestimmten Standorten, beobachtet.

- Nicht immer leicht bemerkbar, da zur Zeit der Perithezienbildung das Mycel oft fast verschwunden ist.
- Capnodium salicinum* (Alb. et. Schw.). (*Fumago salicina* Tul.) Bis jetzt einmal auf *Salix cinerea*, welche aber vollkommen davon bedeckt war, beobachtet.
- Claviceps purpurea* Tul. Auf dem Roggen alljährlich aber in wechselnder Stärke vertreten. Ausserdem recht häufig auf *Anthoxanthum odoratum*, weniger häufig auf *Triticum repens*, *Glyceria fluitans*, *Ammophila arenaria* beobachtet.
- Epichloë typhina* Tul. Jedes Jahr auf den im Wald wachsenden Exemplaren von *Dactylis glomerata* zu finden. Nicht ganz so oft auch auf *Poa trivialis* beobachtet.
- Polystigma rubrum* Tul. Bis jetzt nur immer, aber ziemlich regelmässig, auf *Prunus spinosa*, niemals auf den Blättern der Pflaumen gefunden.
- Nectria ditissima* Tul. An Rindenstücken und abgefallenen Zweigen der Buchen.
- Nectria cinnabarina* Fr. z. T. in der Conidienform (*Tubercularia vulgaris*) an trockenen bzw. abgefallenen Zweigen von Buchen, Schlehen, Goldregen. Auch an alten Aesten der Johannisbeere habe ich in diesem Winter eine *Nectria* beobachtet, die mangels spezifischer Merkmale nur hierher zu zählen ist.
- Xylaria hypoxylon* Fr. Gemein auf Buchenstümpfen, faulenden Laubholzästen etc.
- Dilophia graminis* Fckl. Bis dahin nur immer die als zugehörig betrachtete Conidienform (*Mastigosporium album* Riess) beobachtet. Dieselbe tritt jährlich, namentlich an Blättern und Blattscheiden des *Alopecurus pratensis* auf unseren Wiesen auf, ohne aber bedeutende Verbreitung zu erlangen.
- Sphaeria Fragariae* Fckl. Eine alljährlich auf den Blättern der verschiedensten Gartenerdbeeren auftretende Spezies, durch die rotbraun umsäumten, in der Mitte entweder weiss oder vertrocknet aussehenden Flecken leicht erkenntlich.
- Venturia maculaeformis* (Desn.) (Sphaerella *Epilobii* Fckl.) Hin- und wieder auf *Epilobium hirsutum* gefunden.
- Cryptospora corylina* Tul.) Zuweilen auf dünnen Zweigen der Haselnuss beobachtet.
- Cucurbitaria Laburni* (Pers.). Nicht selten auf dünnen Zweigen von *Cytisus Laburnum*.
- Phyllachora graminis* Fckl. Häufig, wenn auch nicht auf allen Nährpflanzen gleich, auf *Dactylis glomerata*, *Triticum repens* und *Melica uniflora* gefunden.

Dothidea ribesia (Pers.). Auf dürren Zweigen von *Ribes rubrum*.

Anhangsweise mögen hier noch die bis jetzt noch allein stehenden Entwicklungsformen genannt werden.

Phyllosticta cruenta Sacc. Zuweilen reichlich auf den Blättern des *Poligonatum multiflorum*.

Septoria Podagrariae Lasch. Ebenfalls nicht selten auf *Aegopodium Podagraria*.

Cercospora ferruginea Fckl. Auf den Blättern von *Artenusia vulgaris*, nur vereinzelt beobachtet.

Ramularia obovata Fckl. Zuweilen recht viel auf den Blättern von *Rumex crispus*, *obtusifolius* und *conglomeratus*.

Ramularia Urticae Ges. Dann und wann auf *Urtica dioica*.

Gloeosporium Lindemuthianum Sacc. Seit einigen Jahren hier und in der Umgegend als Parasit auf den unreifen Hülsen der Wachsbohnen beobachtet. Zuerst 1883 auf dem hiesigen Versuchsfeld und von da an fast jährlich, jedoch meist nur schwach auch in anderen Gärten vorgefunden. Im vorvorigen Jahre war die Krankheit so stark aufgetreten, dass in manchen Gärten die Hälfte der Wachsbohnen unbrauchbar wurde. Im vorigen Jahre waren dagegen wiederum nur geringe Spuren zu bemerken.

3. Myxomyceten.

Plasmodiophora Brassicae Wor. An den Wurzeln sämtlicher Kohlarten auftretend, hat sich der Pilz in einigen der hiesigen Gärten und auch teilweise auf dem Lande derartig ausgebreitet, dass von der Gemüsezuucht auf bestimmten Ländereien ganz Abstand genommen werden musste. An Rüben (weisse Rüben, Turnips) ist der Pilz ebenfalls beobachtet worden.

4. Omyceten.

Aus dieser Klasse sind mir ausser zwei Chytridiaceen nur Peronosporeen bekannt geworden.

Synchytrium Succisae Wor. Stellt sich an gewissen Stellen sehr oft an *Succisa pratensis* ein und habe ich den Pilz nicht nur auf feuchten, sondern auch an trockenen, sonnigen Stellen gefunden.

Synchytrium Anemones (DC.) Wor. Ist mir nur selten und vereinzelt auf den Blättern und Blattstielen der *Anemone nemorosa* begegnet.

Phytophthora infestans de By. Auf den hiesigen Kartoffelfeldern ein alljährlicher, wenn auch in trockenen Sommern später und geringer auftretender Gast. In manchen Jahren ungeheuer stark vertreten, oft schon Mitte Juni Conidien bildend.

- Peronospora parasitica* Pers. Beobachtet auf *Dentaria bulbifera*, *Capsella bursa pastoris*, Raps und Rübsen, jedoch nicht häufig und nur von geringer Verbreitung, sehr oft in Gesellschaft von *Cystopus candidus*.
- Peronospora Trifoliorum* de By. Zuweilen auf *Melilotus officinalis* beobachtet.
- Peronospora effusa* de By. Alljährlich auf *Chenopodium album* und verschiedenen *Atriplex*-Arten.
- Peronospora nivea* de By. Nur einmal auf *Angelica silvestris* gefunden.
- Peronospora pygmaea* Ung. Jährlich auf *Anemone nemorosa*.
- Peronospora calotheca* de By. Auf *Asperula odorata*. nicht häufig.
- Peronospora Corydalis* de By. Zuweilen auf *Corydalis fabacea* beobachtet.
- Peronospora Ficariae* Tul. Jährlich hier und da auf *Ficaria ranunculoides* und *Ranunculus repens* zu finden.
- Cystopus candidus* Lév. Auf *Capsella bursa pastoris* fast das ganze Jahr, ferner dann und wann auf *Barbarea intermedia* und *praecox* und in zeitweilig grosser Menge auf *Brassica Napus* und *Rapa* aufgetreten.
- Cystopus cubicus* Str. Nicht selten auf *Tragopogon pratensis*, *Cirsium oleraceum*, *arvense* und einmal auch auf *Artemisia vulgaris* gefunden.
- Cystopus Lepigoni* de By. Auf *Spergularia marginata*, doch nicht sehr häufig beobachtet.
-

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Schriften des Naturwissenschaftlichen Vereins für Schleswig-Holstein](#)

Jahr/Year: 1888

Band/Volume: [7_1](#)

Autor(en)/Author(s): Fuchs Ernst

Artikel/Article: [Beiträge zur Kenntnis der parasitischen Pilzflora Ost-Schleswigs. 3-17](#)