© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

Zweiter Beitrag zur Pilzflora der ostfriesischen Inseln.

Von
E. Lemmermann.
(Aus der botanischen Abteilung des Städt. Museums in Bremen).

Hierzu ein Holzschnitt.

Die Veröffentlichung meines I. Beitrages zur Pilzflora der ostfriesischen Inseln [1]) hat die sehr erfreuliche Wirkung gehabt, dass sich besonders Herr Lehrer O. Leege auf Juist eingehend mit dem Sammeln von Pilzen beschäftigt hat. Es waren bisher nur 3 Arten von Juist bekannt; durch die emsige Arbeit des Herrn O. Leege sind aber im ganzen 86 Arten für diese Insel neu konstatiert worden. Ferner erhielt ich einige Pilze von Herrn Dr. G. Bitter. Ich selbst habe vergangenen Sommer (1900) während eines vierwöchentlichen Aufenthaltes auf der Insel Langeoog die Pilzflora derselben eingehend untersuchen können. Die Zahl der bisjetzt für die ostfriesischen Inseln konstatierten Pilze beträgt nunmehr 139 Arten. Die im ersten Verzeichnisse noch nicht enthaltenen Formen sind durch fetten Druck hervorgehoben.

Ausser den im I. Beitrage citierten Schriften habe ich noch folgende nachzufügen:

1) C. Wehmer „Beiträge zur Kenntnis einheimischer Pilze II. Heft 6. Abh. pag. 171—179: Über das Vorkommen des Champignons auf den deutschen Nordseeinseln nebst einigen Bemerkungen über die Pilzflora derselben.“ Jena 1895.

Von dieser Schrift ist mir leider nur der Titel bekannt geworden.

2) O. von Seemen: Mitteilungen über die Flora der ostfriesischen Insel Borkum.“ Allgem. bot. Zeitschrift 1896 pag. 39—41, 59—62, 81—83.

Es werden in dieser Arbeit zwei Pilze aufgeführt, nämlich: pag. 83 *Caeoma Orchidis* (Mart.) Winter auf den Blättern von *Orchis latifolia incarnata* und *Fusarium Seemenianum P.* Hennings auf Blättern von *Platanthera bifolia var. robusta* von Seemen.

3) F. Cohn: „Chytridii species novae marinae.“ Hedwigia 1865 No. 12 pag. 169—170.

---

[1]) Abh. Nat. Ver. Brem. 1900. Bd. XVI S. 440—452.

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

Derselbe: „Beiträge zur Physiologie der Phycochromaceen und Florideen.“ Arch. f. mikr. Anat. Bd. III pag. 1—60. Mit 2 Tafeln.

Beide Arbeiten enthalten die Beschreibungen von *Chytridium Plumulae* Cohn, *Ch. Polysiphoniae* Cohn und *Ch. entosphaericum* Cohn; alle drei leben in Meeresalgen bei der Insel Helgoland.

4) A. Fischer: „Phycomycetes“ Rabenhorst, Kryptogamen-Flora 2. Auflage IV. Abteilung. Leipzig 1892.

5) Saccardo; „Sylloge Fungorum“ Bd. VII, 1.

Es sei mir nunmehr gestattet, einige allgemeine Bemerkungen über die Pilzflora der ostfriesischen Inseln einzuflechten. Es ist freilich sehr schwer, schon jetzt nach Untersuchung einiger weniger Inseln über die Verbreitung der einzelnen Pilzformen sichere Notizen zu geben. Wenn ich trotzdem den Versuch wage, so geschieht es einzig und allein deshalb, um andere auf die beobachteten Verhältnisse aufmerksam zu machen und zu kritischen Untersuchungen derselben anzuregen.

Zunächst ist es sehr auffallend, dass die *Sphaeriaceen* und *Polyporeen* nur sehr spärlich auf den Inseln vertreten sind; es liegt das offenbar an dem verhältnismässig geringen Vorhandensein von Bäumen und Sträuchern. Vielleicht lassen sich aber bei einer genaueren Durchforschung der Inseln Spiekeroog und Borkum noch eine ganze Anzahl neuer Formen auffinden.

Die *Agaricineen* sind besonders auf der Insel Juist in ziemlicher Menge vorhanden, auf Wangeroog und Langeoog finden sich dagegen nur wenige Arten.

Von den *Ustilagineen* sind die beiden Arten *Ustilago Caricis* (Pers.) Fuck. und *U. hypodytes* (Schlecht.) Fr. wohl auf allen Inseln vorhanden und zwar oft in erheblichen Mengen. Erstere Art findet sich merkwürdigerweise nur auf *Carex arenaria* L., alle anderen Carex-Arten scheinen davon nicht inficiert zu werden. Ich fand z. B. auf Wangeroog neben und zwischen vollständig schwarzen Blütenständen von *C. arenaria* L. die beiden Arten *C. Goodenoughii* Gay und *C. flava* L. ganz pilzfrei. Ob es sich um eine Anpassung von *Ustilago Caricis* (Pers.) Fuck. handelt, welche sich nur auf *Carex arenaria* L. erstreckt, müssen Kulturversuche entscheiden.

Von ganz besonderem Interesse ist das Auftreten der *Uredineen* auf den Inseln und zwar besonders der heteröcischen Formen. Es sind von diesen bisjetzt folgende aufgefunden worden.[1])

1) *Coleosporium Euphrasiae* (Schum.) Winter. Nur Uredo- und Teleutosporen gefunden: Euphrasia stricta Host., Euphr. odontites L. und Alectorolophus major Reichenbach (Wangeroog, Langeoog, Juist).

---

[1]) Im I. Beitrage verzeichnete ich eine *Puccinia* auf *Carex flava* L. von Wangeroog. Nach der von P. Lindau veröffentlichten Liste parasitischer Pilze tritt auf *Carex flava* nur *Puccinia Schroeteriana* Kleb. auf. Die zugehörige Aecidiengeneration findet sich auf *Serratula tinctoria* L. Diese Pflanze fehlt aber meines Wissens sowohl auf den Inseln wie an der Küste vollständig.

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

2) *C. Tussilaginis* (Pers.) Klebahn. Nur Uredo- und Teleutosporen gefunden: Tussilago farfara L., (Wangeroog, Juist).

3) *C. Senecionis* (Pers.) Fr. Nur Uredo- und Teleutosporen gefunden: Senecio vulgaris L., S. Jacobaea L. (Juist, Memmert).

4) *C. Sonchi* (Pers.) Schroeter. Nur Uredo- und Teleutosporen gefunden: Sonchus oleraceus L. (Juist).

5) *C. Sonchi-arvensis* (Pers.) Fischer. Nur Uredo- und Teleutosporen gefunden: Sonchus arvensis L. (Wangeroog, Langeoog, Juist, Memmert).

6) *Melampsora Orchidi-Repentis* (Plowr.) Klebahn. Aecidien auf Orchis incarnata L., O. latifolia L., O. Morio L., Listera ovata Rob. Br. (Juist), O. latifolia × incarnata (Borkum) — Uredo- und Teleutosporen auf Salix repens L. (Langeoog, Juist).

7) *M. Larici-epitea* Klebahn. Nur Uredo- und Teleutosporen gefunden: Salix cinerea L. (Juist).

8) *Puccinia Lolii* Niels. (= P. coronifera Klebahn). Nur Uredo- und Teleutosporen gefunden; Holcus lanatus L. (Langeoog, Juist). Avena sativa L. (Juist).

9) *P. graminis forma Secalis* Eriks. Nur Uredo- und Teleutosporen gefunden: Agropyrum junceum Palis. (Wangeroog, Juist). Ob die aufgefundene Form wirklich hierher zu ziehen ist, erscheint mir noch etwas zweifelhaft.

10) *P. graminis forma Avenae* Eriks. Nur Uredo- und Teleutosporen gefunden: Dactylis glomerata L. (Wangeroog).

11) *P. dispersa* Eriks. et Henn: Nur Aecidien gefunden: Anchusa arvensis M. a. B. (Juist).

12) ? *P. Caricis* (Schum.) Rebent. Aecidien: Urtica dioica L. (Juist), Uredo- und Teleutosporen: Carex Goodenoughii Gay (Wangeroog, Juist).

13) *P. Pringsheimiana* Klebahn. Nur Aecidien gefunden: Stachel- und Johannisbeeren (Juist).

14) *P. uliginosa* Juel. Nur Aecidien gefunden: Parnassia palustris L. (Juist).

Diese Zusammenstellung ergiebt, dass bislang nur von zwei Arten alle Generationen auf derselben Insel nebeneinander beobachtet worden sind, nämlich von *Melampsora Orchidi Repentis* (Plowr.) Klebahn und *Puccinia Caricis* (Schum.) Rebent. auf Juist. Nach den Mitteilungen des Herrn O. Leege treten an den auf Juist kultivierten Getreidearten zuweilen Rostpilze auf; es ist daher wohl zu erwarten, dass die zu den Aecidien auf *Anchusa arvensis M. a. B.* gehörenden Uredo- und Teleutosporen der *Puccinia dispersa* Eriks. et Henn. auf der Insel ebenfalls aufzufinden sein werden.[1]) Die Puccinia auf *Carex Goodenoughii* Gay könnte sowohl zu *P. Caricis* (Schum.) Rebent., als auch zu *P. uliginosa* Juel und *P. Pringsheimiana* Klebahn gehören. Ich ziehe sie deshalb vorläufig zu *P. Ca-*

[1]) Berberitzen fehlen auf allen Inseln!

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

ricis (Schum.) Rebent., weil die *Carex*-Pflanzen in der Nähe von *Urtica dioica* L. standen; mit völliger Sicherheit lässt sich freilich der Zusammenhang nur durch Kulturversuche ermitteln.

Von allen anderen heteröcischen Arten sind nur die *Uredo*- und *Teleutosporen* bisjetzt auf einer und derselben Insel aufgefunden worden.

Die Aecidien der *Coleosporium*-Formen finden sich ausschliesslich auf Kiefern, sind aber auf den Inseln noch nicht beobachtet worden. Auf Wangeroog waren 1893 überhaupt keine Kiefern angepflanzt, 1899 sah ich einige kräftige Bäumchen auf dem rings von Häusern umschlossenen, völlig geschützten Dorfplatze, aber ohne Pilze. *Coleosporium*-Arten waren in beiden Jahren auf *Euphrasia, Sonchus* und *Tussilago* vorhanden und zwar merkwürdigerweise 1893 in viel grösseren Mengen.[1]) Ähnlich war es Sommer 1900 auf der Insel Langeoog. Ich fand *Coleosporium* sehr reichlich auf *Euphrasia* und *Alectorolophus*, einzeln auch auf *Sonchus*, konnte aber von den Aecidien auf den wenigen Kiefern keine Spur nachweisen. Auf Juist ist nach den Mitteilungen von Herrn O. Leege nur 1 verkrüppeltes Exemplar einer Kiefer vorhanden, aber ohne Pilze; *Coleosporium* findet sich dagegen reichlich auf *Senecio, Sonchus, Euphrasia* und *Alectorolophus*.

Melampsora Larici-epitea Klebahn bildet ein *Caeoma* auf Lärchen,[2]) *Uredo*- und *Teleutosporen* auf *Salix viminalis* L., *S. aurita* L., *S. cinerea* L., *S. Capraea* L., *S. fragilis* L., *S. purpurea* L, und *S. hippophaefolia Thuill.*[3]) Sie ist bisher nur auf Juist gefunden worden und zwar auf *Salix cinerea* L.; Lärchen fehlen aber auf der Insel ganz.

Puccinia Lolii Niels.[4]) (= P. coronifera Klebahn) bildet Aecidien auf dem Kreuzdorn (Rhamnus cathartica L.). Die Uredo- und Teleutosporen sind von Langeoog und Juist bekannt; auf beiden Inseln fehlt der Kreuzdorn.

Ich glaube durch vorstehende Notizen nachgewiesen zu haben, dass nach unseren bisherigen Kenntnissen von einzelnen heteröcischen Rostpilzen nur die *Aecidien*- oder nur die *Teleutosporen-Generation* auf derselben Insel vorkommt.

Um diese im ersten Augenblicke sehr auffallende Erscheinung zu erklären, giebt es verschiedene Möglichkeiten.

1) Die Teleutosporen überwintern und keimen im nächsten Frühjahre sogleich wieder auf denselben Nährpflanzen; es wird also die Aecidien-Generation ganz überschlagen.

Diese Hypothese wurde bis in die neueste Zeit hinein vielfach benutzt, um das Auftreten der Getreideroste in einzelnen Gegenden

---

[1]) Vergl. meinen I. Beitrag zur Pilzflora der ostfr. Inseln pag. 447.

[2]) Zeitschrift f. Pflanzenkrankh. Bd. IX pag. 88 ff.

[3]) Jahrb. f. wiss. Bot. Bd. XXXIV pag. 376.

[4]) Oester. bot. Zeitschr. 1901 No. 3.

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

zu erklären,[1]) obgleich „bisher noch niemand vermittels der Sporidien eines heteröcischen Rostpilzes auf der Teleutosporen-Nährpflanze eine Uredo-Entwicklung“ hervorgegerufen hat.[2])

Solange daher dieser Nachweis nicht thatsächlich erfolgt ist, muss die Möglichkeit einer solchen Infektion für unseren Zweck ganz ausser Betracht bleiben.

2) Der Pilz überwintert in irgend einer Form (als Mycel oder Mycoplasma) in den vegetativen Organen der Nährpflanze und erzeugt im nächsten Frühjahre wieder die Sporenlager.

Es ist längst bekannt, dass das Mycelium einzelner Rostpilze in den Nährpflanzen zu überwintern vermag. Ich erinnere nur an den *Rosenrost* (Phragmidium subcorticium (Schrank) Winter), den *Blasenrost der Weymouthskiefer* (Peridermium Strobi Klebahn), den *Rost der Juniperus-Arten* (Gymnosporangium spec.) und den *Rost der Edeltanne* (Aecidium elatinum Alb. et Schwein.) Auch das Mycelium von *Getreiderosten* vermag in Gräsern zu überwintern, um im nächsten Frühjahre Uredolager zu erzeugen. Ich selbst habe kürzlich dieselbe Thatsache für eine auf *Salix alba* L. auftretende *Melampsora* feststellen können. Das Mycelium derselben perenniert in den Zweigen und bildet im nächsten Frühjahre neue, aus der Rinde hervorbrechende Uredolager.

Es wäre also wohl denkbar, dass auch bei einzelnen heteröcischen Rostpilzen der Insel ähnliche Verhältnisse vorhanden wären. Freilich könnte es sich naturgemäss nur um solche handeln, welche in perennierenden Pflanzen leben. Es kämen daher in unserem Falle nur folgende in Betracht: *Melampsora Larici-epitea* Klebahn auf Salix cinerea L., *Coleosporium Sonchi-arvensis* (Pers.) Fischer auf Sonchus arvensis L., *C. Senecionis* (Pers.) Fr. auf Senecio Jacobaea L. und vielleicht auch *C. Tussilaginis* Pers. auf Tussilago farfara L.

Ob das wirklich der Fall ist, müsste aber erst durch Versuche bewiesen werden. Das Auftreten von *Coleosporium Sonchi* (Pers.) Schroeter auf Sonchus oleraceus L., *C. Senecionis* Pers. auf Senecio vulgaris L., *C. Euphrasia* (Schum.) Winter auf Euphrasia und Alectorolophus könnte durch obige Annahme nicht erklärt werden. Man müsste schon annehmen, dass der Pilz nach der bekannten Mycoplasma-Theorie von Erikson in den Samenkörnern überwintert. Da aber alle bisherigen Kulturversuche die Richtigkeit dieser Theorie sehr in Frage gestellt haben,[3]) so ist es besser, sie nicht zur Erklärung herbeizuziehen.

---

[1]) Leider ist diese Ansicht auch in neueren Werken zu finden, z. B. in Engler und Prantl, Natürl. Pflanzenf. I. Teil 1. Abt.** pag. 35 und K. v. Tubeuf, Pflanzenkrankh. pag. 358.

[2]) Vergl. H. Klebahn, Beiträge zur Kenntnis der Getreideroste II. Zeitschr. f. Pflanzenkrankh. Bd. X pag. 78 ff.

[3]) Vergl. Zeitschr. f. Pflanzenkrankh. Bd. VIII pag. 261 ff. und Bd. X pag. 70 ff.

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

3) Die Sporen werden durch den Wind oder durch Tiere vom Festlande oder von einer benachbarten Insel herüberbefördert.

Diese Erklärung dürfte nach meinen Erfahrungen wohl am meisten den thatsächlichen Verhältnissen entsprechen. Dass der Wind imstande ist, die Sporen der Rostpilze sehr weit zu verbreiten, ist nicht anzuzweifeln. Ich könnte dafür eine ganze Reihe verschiedener Beobachtungen als Beispiel angeben, möchte aber an dieser Stelle nur auf die längst festgestellte Thatsache hinweisen. Die verhältnismässig geringe Entfernung der Inseln vom Festlande dürfte für das Hinüberfliegen von Sporen kein Hindernis sein. Mit dieser Annahme stimmen auch meine Beobachtungen überein, dass *Coleosporium Euphrasiae* (Schum.) Winter auf Wangeroog in den nach der Wattseite sich öffnenden Dünenthälern am häufigsten auftritt. Ebenso war Sommer 1900 beim Flinthörn auf Langeoog fast jedes Exemplar der dort sehr häufigen *Euphrasia odontites* L. dicht mit Rostpilzen bedeckt; an anderen Stellen der Insel waren dagegen Pflanzen derselben Art entweder garnicht oder nur sehr spärlich infiziert..

Es brauchten indessen die Sporen durchaus nicht vom Festlande herüberzuwehen; es kann das auch von den benachbarten Inseln aus geschehen. Wangeroog und Langeoog können von der Insel Spiekeroog, Juist von der Insel Norderney aus infiziert werden, zumal sowohl auf Spiekeroog als auch auf Norderney Kiefern vorhanden sind. Auf Norderney finden sich geschlossene Bestände im Südwesten und Süden des Dorfes, ferner in einem Dünenthal östlich vom Seehospiz Kaiserin-Friedrich und nördlich vom Gaswerk;[1]) auf Spiekeroog sind einzelne Exemplare von *Pinus silvestris*, *P. maritima* und *P. rigida* vorhanden.[2])

Pilze sind auf den Kiefern noch nicht gefunden worden, da bisher niemand weiter darauf geachtet hat.

Schliesslich möchte ich noch auf eine andere interessante Beobachtung aufmerksam machen. Die Häufigkeit der verschiedenen Pflanzen ist auf den Inseln in einzelnen Jahren eine sehr wechselnde. 1893 war *Sonchus arvensis* L. auf den Dünen der Insel Wangeroog massenhaft vorhanden und stark mit *Coleosporium* bedeckt; 1899 war dieselbe Pflanze ziemlich selten und fast stets pilzfrei. Ich konnte nur an der Wattseite einige infizierte Exemplare auffinden. Ebenso war *Linaria vulgaris* L. auf den Dünen südwestlich vom Kurhause 1893 häufig, 1899 selten vorhanden. 1893 zählte ich circa 20 Exemplare von *Tussilago farfara* L., deren Blätter reichlich mit *Coleosporium* bedeckt waren; 1899 fand ich an derselben Stelle nur 6 völlig pilzfreie Exemplare. *Puccinia suaveolens* (Pers.) Rostr. und *Gnomoniella tubaeformis* (Tode) Sacc. waren 1893 auf Wangeroog häufig, 1899 sehr selten. *Scleroderris aggregata* (Lasch) Rehm fehlte 1893 auf Wangeroog ganz, war 1899 dagegen sehr reichlich

---

[1]) Nach gütiger Mitteilung von Herrn Lehrer R. Bielefeld (Norderney).

[2]) Nach gütiger Mitteilung von Herrn Lehrer D. J. Weerts (Spiekeroog).

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

vorhanden; dasselbe war mit *Erysibe Cichoriacearum* D. C. auf *Plantago maritima* L. und *Pl. Coronopus* L. der Fall. 1893 waren auf Wangeroog im Dorfe und bei der Saline einzelne grössere *Pappeln* vorhanden,[1]) auf denen ich vergeblich nach der in der Umgegend Bremens so häufigen *Taphrina aurea* (Pers.) Fr. suchte;[2]) 1899 fand ich im Süden des Dorfes eine ganze Anzahl neu angepflanzter Exemplare mit den charakteristischen gelben Pilzflecken auf den Blättern. Ob der Pilz mit den Pappeln eingeschlept worden ist, habe ich nicht ermitteln können. Es ist aber auch möglich, dass die Sporen über das Watt geweht worden sind, zumal auf dem gegenüberliegenden Festlande beim Bahnhof Carolinensiel dicht mit Pilzen bedeckte Pappeln vorhanden waren.

Mögen diese kurzen, noch sehr lückenhaften allgemeinen Beobachtungen zu einem weiteren Studium der Pilzflora unserer Inseln Anregung geben.

Allen denen, welche mich bei meinen Studien mit Rat und That unterstützt haben, spreche ich auch an dieser Stelle meinen lebhaftesten Dank aus; es sind die Herren: Dr. G. Bitter, Kustos P. Hennings, Prof. Dr. P. Magnus und ganz besonders Lehrer O. Leege (Juist).

Verzeichnis der beobachteten Arten.

Kl. Phycomycetes.[3])

1. Ord. Chytridineae.

1. Fam. Olpidiaceae.

1. **Olpidium entosphaericum (Cohn) Fischer.** Helgoland: In Bangia fusco-purpurea (Dillw.) Lyngb.
2. **O. Plumulae (Cohn) Fischer.** Helgoland: In Antithamnion Plumula (Ellis) Thur.

2. Fam. Rhizidiaceae.

3. **Chytridium Polysiphoniae Cohn.** Helgoland: Auf Polysiphonia violacea (Roth) Grev.

2. Ord. Peronosporinae.

1. Fam. Albuginaceae.

4. *Albugo candida* (Pers.) O. Kuntze.[4]) Langeoog: Weg zum Hospiz, an Capsella bursa pastoris Moench — Juist: Auf Capsella bursa pastoris Moench, häufig.

---

[1]) Ich fand 1893 auf einer grossen Pappel im Garten der Saline viele Raupen des Hermelin-spinners (Harpyia vinula L.).

[2]) Vergl. meinen 1. Beitrag pag. 447.

[3]) In der Anordnung folge ich dem im „Engler und Prantl" niedergelegten System.

[4]) Synonym: Cystopus candidus (Pers.) Schum.

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

2. Fam. Peronosporaceae.

5. *Phytophthora infestans* De Bary. Langeoog: Felder östlich vom Hospiz. — Juist: Nie so häufig und verheerend wie auf dem Festlande.

2. Ord. Entomophthorineae.

1. Fam. Entomophthoraceae.

6. *Empusa Muscae* Cohn. Langeoog und Juist, nicht selten an Stubenfliegen.

Kl. Ascomycetes.

1. Ord. Protodiscineae.

1. Fam. Exoascaceae.

7. *Exoascus Tosquinetii* (Westend) Sadebeck. Langeoog: Weg zum Hospiz, an Erlen.

8 *Taphrina Sadebeckii* Johannson. Langeoog: Weg zum Hospiz, an Erlen.

2. Ord. Helvellineae.

1. Fam. Geoglossaceae.

9. **Geoglossum hirsutum** Pers. Juist: Zwischen Moosen. November.

3. Ord. Pezizineae.

1. Fam. Pezizaceae.

10. *Sphaerospora trechispora* (Berk. et Br.) Sacc. Juist: Oktober, im Sande.
Hierher gehört auch der in meinem 1. Beitrage als Humaria humosa (Fr.) Rehm aufgeführte Pilz.

11. **Peziza aurantia Pers.** Juist: An der Arbeiterbude östlich vom Dorfe. 7. Oktober.

12. **Humaria granulata (Bull.) Quél.** Juist: Auf altem Kuhdünger, häufig.

2. Fam. Helotiaceae.

13. **Helotium sublenticulare Fr.** Juist: An dürren Zweigen, Oktober.

4. Ord. Phacidiineae.

1. Fam. Phacidiaceae.

14. *Rhytisma salicinum* (Pers.) Fr. Langeoog: Weg zum Hospiz, auf Salix repens L.

5. Ord. Hysteriineae.

1. Fam. Hypodermataceae.

15. **Lophodermium arundinaceum (Schrad.) Chev.** Langeoog: Trockene Stengel von Elymus arenarius L.

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

6. Ord. Plectascineae.

1. Fam. Aspergillaceae.

16. **Aspergillum herbariorum (Wiggers) Fischer.** Langeoog: An feuchtliegenden Brotstücken, Schinken etc.
17. **Penicillium crustaceum L.** Langeoog: An faulenden Früchten, Brot etc.

7. Ord. Pyrenomycetineae.

1. Unterord. Perisporiales.

1. Fam. Erysibaceae.

18. *Erysibe communis* (Wallr.) Link. Juist: Auf Polygonum aviculare L. 10. Okt. 1900.
19. *E. Pisi* D. C. (= Erysiphe Martii Lév.) Langeoog: Wiesen, auf Trifolium procumbens L.
20. *E. graminis* D. C. Langeoog: Weg zum Hospiz, auf Agropyrum repens Palisot.
21. *E. Linkii* Lév. Juist: Auf Artemisia vulgaris L. 10. Oktober 1900.

2. Unterord. Hypocreales.

1. Fam. Hypocreaceae.

1. Unterfam. Clavicipiteae.

22. **Claviceps purpurea (Fr.) Tul.** Juist: An Lolium perenne L. 10. Okt. 1900; auf Ammophila baltica Link. und Agropyrum junceum Palisot: Memmert, September 1894 (leg. G. Bitter).

3. Unterord. Dothidiales.

1. Fam. Dothidiaceae.

23. *Phyllachora Trifolii* (Pers.) Fuck. Juist: Auf Trifolium repens L. 2. Okt. 1900.

Kl. Basidiomycetes.

1. Unterkl. Hemibasidii.

1. Ord. Ustilagineae.

1. Fam. Ustilaginaceae.

24. *Ustilago major* Schroeter. Juist: Auf Silene Otites Smith, die Blüten oft völlig zerstörend; Juni — September.
25. *U. Caricis* (Pers.) Fuck. Langeoog: Auf Carex arenaria L., aber nur strichweise; ist auf Wangeroog viel häufiger und massenhafter.
26. *U. hypodytes* (Schlecht.) Fr. Langeoog und Juist: Auf Elymus arenarius L. weit verbreitet.

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

2. Ord. Tilletiineae.

1. Fam. Tilletiaceae.

27. **Melanotaemium endogenum (Unger) De Bary.** Langeoog: Dünen östlich vom Hospiz, auf Galium Mollugo L.

2. Unterkl. Eubasidii.

1. Ord. Auriculariineae.

1. Unterord. Uredinales.

1. Fam. Melampsoraceae.

28. **Chrysomyxa Pirolae (D. C.) Rostr.** Juist: Auf Pirola rotundifolia L. sehr häufig; auf P. minor L. ebenfalls, aber seltener.

29. *Coleosporium Euphrasiae* (Schum.) Winter. Langeoog: Auf Euphrasia stricta Host. in der Nähe der Wiesen; auf Euphr. odontites L. in den Dünenthälern, besonders häufig beim Flinthörn; auf Alectorolophus major Reichenb. in der Wiese der Vogelkolonie. — Juist: Auf Euphrasia stricta Host., Euphr. odontites L. und Alectorolophus major Reichenb., Juni bis August.

30. *C. Tussilaginis* Pers. Juist: Auf Tussilago farfara L., April bis Juli.

31. **C. Senecionis (Pers.) Fr.** Juist: Auf Senecio vulgaris L., sehr häufig, auch auf dem Memmert; auf S. Jacobaea L. häufig, von April bis September.

32. **C. Sonchi (Pers.) Schroet.** Juist: Auf Sonchus oleraceus L., häufig im Spätsommer und Herbst.

33. *C. Sonchi-arvensis* (Pers.) Fischer. Langeoog: Westende, auf Sonchus arvensis L., in den Dünen vereinzelt. — Juist: Massenhaft in den Dünen, Juli bis Nov.; Memmert, Sept. 1894 massenhaft (leg. G. Bitter).

34. **Melampsora Orchidi-Repentis (Plowr.) Kleb.,** Jahrb. f. wiss. Bot. Bd. XXXIV Heft 3 pag. 369. Langeoog: Auf Salix repens L. var. argentea Sm. Dünen östlich vom Hospiz, auf S. repens L. var.? an dem Wege zum Hospiz, sowie in einzelnen Dünenthälern. — Juist: Auf Salix repens L. var. argentea Sm. in den Dünen vom Juni bis Sept.; Aecidien auf Orchis incarnata L., O. latifolia L., O. Morio L. und Listera ovata Rob. Br. von Mai bis August. — Borkum: Aecidien auf Orchis latifolia incarnata.

35. **M. Larici-epitea Kleb.** Juist: Auf Salix cinerea L., Mai bis Juli.

36. **M. Helioscopiae (Pers.) Cast.** Juist: Auf Euphorbia Helioscopia L., Juli bis Oktober.

37. *M. Lini* (D. C.) Tul. Juist: Auf Linum catharticum L. häufig.

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

38. **Melampsorella Cerastii Pers.** Juist: Auf Stellaria graminea L. und Cerastium triviale Link., Juni bis August. [1])

2. Fam. Pucciniaceae.

39. **Uromyces Rumicis (Schum.) Winter.** Juist: Auf Rumex obtusifolius L., Mai bis Okt.

40. *U. Trifolii* (Hedw.) Lév. Juist: Auf Trifolium repens L. und Tr. pratense L., Juni bis Okt.

41. **U. Pisi (Pers.) de Bary.** Juist: Äcker, auf Lathyrus pratensis L.

42. *U. striatus* Schroet. Juist: Auf Lotus corniculatus L.

43. *U. Limonii* (D. C.) Winter. Juist: Auf Armeria maritima Willd. und Statice Limonium L., häufig von Mai bis Juli.

44. **U. maritima Plowr.** Juist: Auf Glaux maritima L., selten.

45. *U. Fabae* (Pers.) De Bary. Juist: Auf Vicia Faba L., vereinzelt von Juni bis Okt.

46. **Puccinia Lolii Nielsen.** Langeoog: Auf Holcus lanatus L., in der Nähe des Hospizes. — Juist: Auf Hafer und auf Holcus lanatus L., Sommer und Herbst.

47. *P. graminis forma Secalis* Eriks. Juist: Auf Agropyrum junceum Palis.

48. **P. dispersa Erik. et Henn.**, Bot. Centralbl. Bd. 72 S. 323. Juist: Aecidien auf Anchusa arvensis M. a. B.
Nach den Mitteilungen von Herrn O. Leege treten auf Juist an Gerste, Roggen und Hafer zuweilen Rostpilze auf. Ich habe von diesen nur die auf Hafer vorkommende P. Lolii Nielsen untersuchen können, doch ist wohl als sicher anzunehmen, dass auch P. graminis Pers., P. glumarum (Schm.) Eriks. et Henn. und P. coronata (Corda) Kleb. zuweilen vorhanden sind.

49. *P. Caricis* (Schum.) Rebent. Juist: Aecidien auf Urtica dioica L., Juni bis August; Teleutosporen auf Carex Goodenoughii Gay.

50. **P. Pringsheimiana Kleb.** Juist: Aecidien auf Stachel- und Johannisbeerbüschen fast regelmässig vorhanden. Teleutosporen nicht beobachtet!

51. **P. uliginosa Juel.** Juist: Aecidien auf Parnassia palustris L., Mai bis August. Teleutosporen nicht beobachtet!

52. **P. Menthae Pers.** Juist: Auf Mentha aquatica L. und M. arvensis L.; Juli bis Okt.

53. *P. suaveolens* (Pers.) Rostr. Juist: Auf Cirsium arvense Scop., an Schuttstellen häufig; Juni bis Sept.

54. *P. Malvacearum* Mont. Langeoog: Weg zum Hospiz, auf Malva neglecta Wallr. — Juist: Auf Malva neglecta Wallr. und M. silvestris L., sehr häufig.

---

[1]) Nach gütiger Mitteilung von Herrn Kustos P. Hennings kommt auf Borkum auch *Pucciniastrum Epilobii* (Pers.) Otth. vor.

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

55. *P. Galii* (Pers.) Schwein. Langeoog: In der Nähe des Hospizes auf Galium Mollugo L. — Juist: Im Loog auf Galium verum L. (Juni), im höheren Gestrüpp auf der Bill auf G. Mollugo L. (Juni, Juli).

Schon auf Wangeroog habe ich die Beobachtung gemacht, dass Exemplare von *Galium Mollugo* L. oft dicht mit Pilzen bedeckt sind, während sich die unmittelbar daneben stehenden Exemplare von *G. verum* L. vollständig pilzfrei erweisen; dieselbe Erscheinung habe ich in noch viel krasserer Form auf Langeoog bestätigt gefunden. In der Nähe des Hospizes sind beide *Galium*-Arten sehr häufig zu finden, wachsen an vielen Stellen neben- und durcheinander. Die Exemplare von *Galium Mollugo* L. waren vielfach vollständig mit Rost bedeckt, sodass manchmal kein Blättchen frei davon war; die dicht daneben befindlichen Exemplare von *G. verum* L. hatten aber keine Rostflecke.

Diese Beobachtungen lassen vermuten, dass es sich möglicherweise um zwei verschiedene morphologische oder biologische Arten handelt, von denen die eine nur auf *Galium Mollugo* L., die andere nur auf *G. verum* L. lebt. Es kommt noch dazu, dass die Wirkung des Pilzes auf die weitere Entwickelung der Nährpflanze bei den beiden Arten eine sehr verschiedene ist. Während *Galium Mollugo* L. äusserlich nur wenig Veränderungen zeigt, sodass eine gesunde Pflanze von einer infizierten manchmal zunächst nicht zu unterscheiden ist, wird bei *G. verum* L. der ganze Habitus der Pflanze sehr verändert. Die vom Pilze befallenen Exemplare sind meistens vollständig verkrüppelt und unansehnlich.

Genaueren Aufschluss über diese Verhältnisse können natürlich nur Kulturversuche ergeben.

56. *P. Taraxaci* Plowr. Langeoog: Dünen, auf Taraxacum officinale — Juist: Auf T. officinale Weber und T. laevigatum D. C.

57. *P. Violae* (Schum.) D. C. Langeoog: Dünen, auf Viola canina L. — Juist: Auf V. canina L. und V. tricolor L.

58. **P. Hypochaeridis Oudem.** Langeoog: Dünen östlich vom Hospiz, auf Hypochaeris radicata L. Juist: Spätsommer und Herbst sehr häufig auf Hypochaeris radicata L.

59. *P. Hieracii* (Schum.) Mart. Langeoog: Dünen, auf Hieracium umbellatum L. [1]) Juist: Spätsommer und Herbst auf Thrincia hirta Roth; Juli bis November sehr häufig auf Hieracium umbellatum L.

60. **P. Leontidis Jacky,** Zeitschr. f. Pflanzenkrankh. Bd. IX pag. 339. Juist: Auf Leontodon autumnalis L., vereinzelt.

---

[1]) An Hieracium umbellatum L. sah ich auf Wangeroog und Langeoog dicke Stengelgallen von Aulax Hieracii Bouché.

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

61. **P. Cirsii-lanceolati Schroeter,** vergl. Jacky l. c. pag. 276. Juist: Auf Cirsium lanceolatum Scop.

62. **P. Asteris Duby.** Juist: Auf jungen Exemplaren von Achillea Millefolium L.; Mai bis August. Die vom Pilze befallenen Pflanzen kommen nach den Beobachtungen von Herrn O. Leege nicht zur Blüte.

63. **P. bullata (Pers.) Schroeter.** Juist: Bill, Aussenweide, auf Apium graveolens L.; Juli bis Oktober.

64. **P. Pimpinellae (Strauss) Schroeter.** Juist: Östlich vom Dorfe auf Pimpinella saxifraga L.; Juni bis Oktober.

65. **P. Spergulae D. C.** Juist: Auf Spergula arvensis L., häufig.

66. **P. Thalictri Chev.** Juist: Auf Thalictrum minus L.; kommt nach den Mitteilungen von Herrn O. Leege auch auf Rottum vor.

67. **Phragmidium subcorticium (Schrank) Winter.** Juist: Auf Rosa pimpinellifolia L., meist an den Blättern, zuweilen auch an Stengeln und Früchten.

68. **Phr. Rubi (Pers.) Winter.** Juist: Auf Rubus caesius L., häufig.

2. Ord. Dacryomycetineae.

1. Fam. Dacryomycetaceae.

69. **Dacryomyces deliquescens (Bull.) Duby.** Langeoog: An einer alten Planke im Dorfe.

3. Ord. Hymenomycetineae.

1. Fam. Thelephoraceae.

70. **Thelephora laciniata Pers.** Juist: Auf der Erde. Oktober 1900.

2. Fam. Clavariaceae.

71. **Clavaria abietina Pers.** Juist: Auf der Erde; auch auf dem Memmert. Oktober und November 1900.

3. Fam. Polyporaceae.

1. Unterfam. Polyporeae.

72. **Lenzites sepiaria Fr.** Juist: Auf dem Memmert, an Holz. November 1900.

4. Fam. Agaricaceae.

1. Unterfam. Coprineae.

73. **Coprinus fimetarius Fr.** Juist: Häufig auf Kuhdünger. Okt. 1900.

2. Unterfam. Hygrophoreae.

74. **Hygrophorus psittacinus Fr.** Juist: Loog, November 1900.

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

75. **H. miniatus Scop.** Juist: Loog, Oktober und November 1900. Eine Wiese im südlichen Teile des Loog war ganz damit übersät.

3. Unterfam. Lactarieae.

76. **Lactaria piperata (Scop.) Fr.** Juist: Bewachsene Dünen, unter Gestrüpp; besonders häufig auf der Bill. Oktober 1900. Die Exemplare besassen zum Teil einen sehr excentrisch befestigten Hut.

77. *Russula emetica* Fr. Juist: Loog, Oktober 1900.

78. **R. depallens Fr.** Langeoog: Dünenthal östlich vom Hospiz.

4. Unterfam. Marasmieae.

79. **Marasmius oreades Fr.** Langeoog: Bewachsene Dünen, häufig. — Juist: Loog: Oktober und November 1900. Die Stiele sind tief im Sande vergraben.

80. **M. scorodonius Fr.** Langeoog: Dünenthäler, selten.

5. Unterfam. Agariceae.

81. *Hypholoma fasciculare* Huds. Juist: Auf gedüngten Stellen der Bill. Oktober 1900.

82. **Psalliota campestris (L.) Fr.** Juist: Auf allen Weiden und Vordünen in mehreren Formen. Oktober und November 1900. Wird von den Insulanern gesammelt und gegessen.

83. **Cortinarius castaneus (Bull.) Fr.** Langeoog: Dünen, nicht selten.

84. *Naucoria pediades* Fr. Juist: Loog, Oktober 1900.

85. **Tubaria furfuracea Pers.** Juist: Loog, November 1900.

86. **Nolanea icterina Fr.** Juist: Loog, November 1900.

87. **Pleurotus salignus Schrad.** Juist: Memmert, November 1900.

88. **Omphalia pyxidata Bull.** Juist: Memmert, November 1900.

89. **Mycena flavo-alba Fr.** Juist: Loog, November 1900.

90. **M. pura Fr.** Juist: Loog, November 1900.

91. **Clitocybe dealbata Sowerb.** Langeoog: Dünenthal, östlich vom Hospiz, zwischen Moosen — Juist: Loog, zwischen Moosen, Oktober und November 1900.

92. **Cl. candicans Pers.** Juist: Loog, November 1900.

93. **Cl. laccata Scop.** Juist: Loog, Oktober 1900.

94. **Tricholoma nudum Bull.** Juist: Loog, November 1900.

95. **Tr. melaleucum Pers.** Juist: Memmert, November 1900.

96. **Tr. terreum Schaeff.** Juist: Loog, November 1900.

97. **Tr. sordidum Fr.** Juist: Auf faulendem Stroh, Oktober 1900.

98. *Lepiota procera* Scop. Juist: Vordünen, Oktober 1900.

99. **L. clypeolaria Bull.** Juist: Loog, Oktober 1900.

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

4. Ord. Phallineae.

1. Fam. Phallaceae.

100. *Ithyphallus impudicus* (L.) Fr. **var. carneus nov. var.**

Ungefähr 9 cm hoch. Äussere Peridie glatt, fleischfarben. Receptaculum weiss, 1 cm dick, nach beiden Enden wenig verjüngt. Hut glockenförmig, frei, an der Spitze durchbohrt, circa 18 mm lang, am unteren Ende circa 12 mm breit. Gleba schwärzlichgrün. Sporen blass bläulichgrün, stabförmig bis fast birnförmig, 2,7—4 μ lang und 1,3—1,5 μ breit.

Der Pilz besitzt den für *I. impudicus* (L.) Fr. charakteristischen bestialischen Geruch.

Juist: Dünen. November 1900.

Die neue Varietät unterscheidet sich von der typischen Form durch die geringere Grösse, die Farbe der äusseren Peridie und die Grösse der Sporen. Letztere sind bei der typischen Form 4 μ lang und 2 μ breit und ebenfalls schwach bläulichgrün gefärbt. Winter I. pag. 869 bezeichnet die Farbe als „blassgelblich".

Es ist möglich, dass zu dieser Form auch die von Koch und Brennecke als Phallus caninus aufgeführte Art gehört.

5. Ord. Lycoperdineae.

1. Fam. Lycoperdaceae.

101. *Lycoperdon gemmatum* Batsch. Juist: Dünen und Vordünen; sehr häufig in mehreren verschiedenen Formen. Oktober und November 1900.

102. *L. Bovista* L. Juist: Dünen. Oktober und November 1900.

103. *Bovista plumbea* Pers. Langeoog: Dünen — Juist: Vordünen, Oktober 1900.

104. **Geaster rufescens Pers.** Juist: Dünen, vereinzelt.

105. **G. Schmideli Vittad.** Juist: Dünen, sehr häufig.

Diese Art hat äusserlich grosse Ähnlichkeit mit *G. striatus* Fr.; nach den Angaben von Winter, Pilze pag. 910 soll sie sich davon durch die Form der inneren Peridie, den längeren Stiel und die kurze Columella unterscheiden. Die mir vorliegenden Exemplare zeigen eine sehr wechselnde Form; einige sind rundlich, andere mehr länglich. Das Ostiolum ist sehr kurz oder auch ziemlich lang und am Grunde bald mehr, bald weniger deutlich kreisförmig abgegrenzt. Letztere Erscheinung hat nach den Angaben von P. Hennings[1]) für die

[1]) Verhandl. d. bot. Ver. d. Prov. Brandenburg Bd. XXXIV pag. 3.

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

Systematik keine Bedeutung. Die Columella ist bei *G. Schmideli* Vittad. sehr niedrig aber ziemlich breit, bei *G. striatus* Fr. dagegen ziemlich lang.

Geaster Bryanti Berk. unterscheidet sich von *G. Schmideli* Vittad. durch die am Grunde der inneren Peridie vorhandene Ringfalte. Die Columella soll bei dieser Art nach den Angaben von Winter, Pilze I. pag. 910 genau so beschaffen sein wie bei *G. Schmideli* Vittad.; das ist aber wohl nicht der Fall, wenigstens nicht immer. Die im Herbar des Städt. Museums in Bremen vorhandenen Exemplare von *G. Bryanti* Berk. besitzen eine lange, fast cylindrische Columella.

Die Sporen von *G. Schmideli* Vittad. sind kugelig, dunkelbraun, 4—5, 5 μ dick und mit vielen halbkugeligen Wärzchen besetzt.

6. Ord. Nidulariineae.

1. Fam. Nidulariaceae.

106. **Cyathus Olla (Batsch) Pers.** Juist: Memmert November 1900.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: Abhandlungen des Naturwissenschaftlichen Vereins zu Bremen

Jahr/Year: 1901-1902

Band/Volume: 17

Autor(en)/Author(s): Lemmermann Ernst Johann

Artikel/Article: Zweiter Beitrag zur Pilzflora der ostfriesischen Inseln. 169-184