Zur Kryptogamenflora der nordfriesischen Insel Röm.

Von **Otto Jaap.**

Zur weiteren Erforschung der Kryptogamenflora der nordfriesischen Inseln weilte ich im Sommer 1901 von Mitte Juli bis Mitte August auf der Insel Röm. Das Resultat meiner Beobachtungen ist in dem folgenden Verzeichnis niedergelegt. Zum besseren Verständnis desselben zunächst einige allgemeine Bemerkungen über die pflanzengeographischen Verhältnisse der Insel.

Die ungefähr eine Meile vom Festland entfernte Düneninsel Röm oder Romoe ist die nördlichste der nordfriesischen Inseln des deutschen Reiches. Abgesehen von dem im Westen vorgelagerten Sandstrand, der bei Hochwasser zuweilen überflutet wird und daher vegetationslos ist, hat die nierenförmig gestaltete Insel eine Länge von fast zwei Meilen bei einer Breite von ungefähr einer halben Meile. Den mittleren und zugleich grössten Teil derselben bedeckt die mit vielen Dünen durchsetzte Heide, deren östlicher Rand in Kultur genommen ist. Die dürren Sandäcker nehmen nach dem Wattenmeere hin an Fruchtbarkeit zu und gehen hier allmälich in Marschwiesen über. Im Westen sind der dünenreichen Heide niedrig gelegene Weiden vorgelagert, die vor den Überflutungen des Meeres durch eine Reihe niedriger Dünenbildungen, sogenannter Vordünen, geschützt sind. So können 3 Zonen unterschieden werden, die die Insel der Länge nach von Norden nach Süden durchziehen und als Kulturzone, Heidezone und Weidezone bezeichnet worden sind.

In der Kulturzone allein liegen die Ansiedelungen der Inselbewohner. Hier findet der Flechtenforscher an den alten mit Stroh bedachten Gebäuden, an den um die Gärten und an Wegen gepflanzten Bäumen, namentlich Kopfweiden, auf altem Holzwerk und an Walfischknochen, sowie an den Obstbäumen und Sträuchern der Gärten zahlreiche Flechten, die er kaum anderswo auf der sonst baumlosen Insel wieder antreffen wird. Moose beherbergen die Bäume nur in geringer Zahl. — Der Moossammler muss die zwischen den Dünen eingebetteten Heidesümpfe und die zahlreichen oft recht

tiefen Entwässerungsgräben, die namentlich den Rand der Heide durchziehen und sich bis in die Kultur- und Weidezone fortsetzen, aufsuchen. Neben seltenen und interessanten Phanerogamen finden in den Heidesümpfen schöne Sphagnum- und Hypnum-Arten günstige Existenzbedingungen, von denen hier nur Sphagnum molle, Sph. molluscum, Sph. platyphyllum, Sph. inundatum und Sph. Gravetii, sowie Hypnum elodes, Hypn. Sendtneri, Hypn. Wilsoni und Hypn. lycopodioides genannt sein mögen. Die im Hochsommer meist ausgetrockneten Heidegräben beherbergen eine Reihe der seltensten Brya; in Gräben am Rande der Dünen östlich von dem neu entstandenen und sich eines guten Rufes erfreuenden Seebade Lakolk z. B. allein 12 Arten dieser grossen Moosgattung, von denen namentlich Bryum Warneum, Br. calophyllum, Br. lacustre, Br. inclinatum, Br. cirratum und Br. rubens hier hervorzuheben wären, dazu noch Amblyodon dealbatus und Didymodon luridus. Besonders zu erwähnen ist in dieser Zone noch das kleine Torfmoor bei Twismark, wo ebenfalls seltene Moose wie z. B. Bryum cyclophyllum, namentlich auch Torfmoose und seltene Pilze vorkommen. Aber selbst an trockenen Stellen bietet die Heide manchen schönen Fund; für den Lichenologen Ochrolechia tartarea in schöner Fruchtentwickelung, ferner zahlreiche Cladonien, von denen besonders Cladonia destricta Nyl. zu nennen wäre, Peltigera-Arten und andere. Viele Flechten haben Calluna vulgaris als Substrat gewählt, neben häufigen Arten auch Parmelia perlata und ambigua, Platysma ulophyllum und glaucum. Ein seltener Pilz, die Onygena corvina, hat sich auf den Federn eines verwesenden Wasservogels angesiedelt. Reich sind die Dünen, namentlich auch die Vordünen, an Erdflechten. Von seltenen Arten treten hier neben vielen häufigen auf: Bacidia muscorum, Cladonia cariosa, Peltigera malacea und Leptogium corniculatum. — Die Weidezone mit ihrer dichten Grasnarbe wird vorwiegend als Viehweide benutzt. An den Pfählen der Einfriedigungen wachsen hier einige schöne Krustenflechten. An den Rändern eines Grabens wurde in Gesellschaft von Pottia Heimii ein neues Bryum aufgefunden, das im systematischen Teil als Bryum Romöense beschrieben worden ist. Sumpfpflanzen erfreuen den Mycologen durch seltene parasitische Pilze, von denen besonders Physoderma maculare auf Echinodorus ranunculoides, Schizonella melanogramma auf Carex Goodenoughii, Aecidium hippuridis, Puccinia uliginosa und paludosa zu erwähneu wären. Der kleine flache Salzsee in unmittelbarer Nähe von Lakolk beherbergt einige seltene

Algen, von denen Chara Baltica für die deutsche Nordseeküste neu ist. Auch auf den Strandpflanzen, die namentlich am Porrenpriel südlich von Lakolk und besonders auch am Wattenmeer üppig entwickelt sind, treten interessante Pilze auf, unter denen auch neue Arten konstatiert werden konnten.

Insgesamt wurden auf der Insel 350 Arten Zellkryptogamen nebst vielen Varietäten und Formen aufgefunden. Die Moose sind vertreten mit 148 Arten, wovon Lebermoose 35, Torfmoose 14 und Laubmoose 99 Arten; Algen wurden 16 Arten, Flechten 78*) und Pilze 108 Arten beobachtet. An Algen scheint die Insel arm zu sein. Dies ist leicht erklärlich, da ausser dem Salzsee bei Lakolk grössere Wasseransammlungen nicht vorhanden sind und der steinlose Strand den Meeresalgen nicht genügend Anheftungspunkte bietet. Sicher werden sich bei weiterem Nachforschen in einer anderen Jahreszeit noch eine ganze Reihe von Arten, namentlich Pilzen, nachweisen lassen, so dass die Zahl der auf Röm vorkommenden Kryptogamen auf reichlich 400 Arten geschätzt werden darf. Für eine Insel von c. 50 qkm immerhin eine recht beträchtliche Anzahl! Dieser Pflanzenreichtum findet seine Erklärung in den vorherrschenden feuchten Luftströmungen. Wenn hier auf sterilem Sandboden Metzgeria furcata und Antitrichia curtipendula gedeihen können, zwei Moosarten, die gewöhnlich nur an Buchenstämmen feuchter Wälder angetroffen werden, so kann das nicht weiter Wunder nehmen. Die Seeluft führt den Moosen und Flechten stets die nötige Feuchtigkeit zu und erleichtert den parasitischen Pilzen die Ansiedelung auf den Nährpflanzen.

Was nun die Frage nach dem Ursprung der Inselpflanzen betrifft, so dürften die meisten von dem Festlande stammen und sich dort auch jetzt noch vorfinden. Blasia pusilla z. B., ein nicht überall vorkommendes Lebermoos, ist in den Wänden kleiner Gräben bei Scherrebek in derselben Verbreitung anzutreffen, wie in der Kulturzone auf Röm. Da sich in der Inselflora Anklänge an die Flora der ost- und westfriesischen Inseln nachweisen lassen, namentlich auch hinsichtlich der Phanerogamen, so sind gewiss viele Arten von Westen her durch das Wasser eingeführt worden, sicher Carex extensa auf den Strandwiesen am Porrenpriel, die an der Westküste von Schleswig-Holstein bisher nicht gefunden worden

*) Inzwischen ist eine vortreffliche Arbeit über die Lichenenflora der nordfriesischen Inseln von H. Sandstede erschienen, in der von der Insel Röm allein 101 Flechtenspecies aufgezählt werden.

ist. Ein alpines Lebermoos, Lophozia alpestris, das sich auf den Dünen angesiedelt hat, ist wohl durch Zugvögel aus Gebirgsgegenden hierher gelangt. Endlich werden die Sporen vieler Pilze von fernher durch den Wind auf die Insel geführt; das Vorhandensein einiger heteröcischer Rostpilze, deren Aecidium-Wirte auf der Insel nicht vorkommen, ist nur unter dieser Annahme zu erklären. — Ein Vergleich mit der Kryptogamenflora der ost- und westfriesischen Inseln dürfte viel des Interessanten zu Tage fördern, ist aber am besten erst dann vorzunehmen, wenn sämmtliche der nordfriesischen Inseln auf ihre Kryptogamenschätze untersucht worden sind.

Bei der Bestimmung der gesammelten Pflanzen hatte ich mich der Unterstützung namhafter Forscher zu erfreuen. Es ist mir eine angenehme Pflicht, den Herren C. Warnstorf (Moose), Th. Reinbold (Algen), Ch. Sonder (Charen), H. Sandstede (Flechten) und P. Magnus (Pilze) auch an dieser Stelle verbindlichsten Dank auszusprechen!

Die Anordnung der Lichenen, deren Bearbeitung in den „Natürlichen Pflanzenfamilien“ noch nicht vorliegt, geschah in der nun folgenden Aufzählung nach Reinke's System, wie es in der Flechtenflora Schleswig-Holsteins von R. v. Fischer-Benzon zur Anwendung gekommen ist.

I. Moose.

a. Lebermoose.

Marchantia polymorpha L. In tiefen Gräben bei Juwre, Kirkeby und Sönderby.

Riccardia pinguis (L.) Gray. In ausgetrockneten Gräben und nassen Abstichen verbreitet; mit Frucht in Gräben östlich von Lakolk.

Var. fasciata (Nees). Torfmoor bei Twismark zwischen Sumpfmoosen viel.

R. sinuata (Dicks.) Trev. Gräben am Rande der Dünen östlich von Lakolk, auch fruchtend; im Torfmoor bei Twismark mit Kantia trichomanis.

R. latifrons Lindb. Zwischen Sphagnum subnitens in Heidesümpfen westlich von Kongsmark.

Metzgeria furcata (L.) Lindb. In den Dünen zwischen Kongsmark und Lakolk einige Rasen mit Lophozia excisa und Barbula subulata auf trockenem Sande!

Pellia epiphylla (Dillen) Gottsche. An den Wänden der Gräben sehr häufig.

Var. undulata Nees. Torfmoor bei Twismark zwischen Sumpfmoosen, wenig.

Blasia pusilla L. Auf feuchten Aeckern und namentlich in kleinen Gräben der Kulturzone von Kongsmark bis nach Juwre ein ziemlich häufiges Lebermoos. Auf dem gegenüberliegenden Festlande auch bei Scherrebek.

Fossombronia Dumortieri (Hüben. et Genth.) Lindb. In Abstichen auf feuchtem Heideboden und in den Heidegräben sehr verbreitet.

Nardia scalaris (Schrad., Hook.) Gray. An den Wänden der Heidegräben mehrfach.

N. crenulata (Sm.) Lindb. In den Heideniederungen und in Gräben nicht selten.

Lophozia inflata (Huds.) Howe nebst var. heterostipa (Carr. et Spruce) an nassen Heidestellen häufig und fast immer mit Kelchen.

L. ventricosa (Dicks.) Dum. Auf der Heide bei Havneby in Gesellschaft von L. excisa c. fr.; in den Dünen westlich von Kongsmark und an Grabenwällen bei Toftum.

L. alpestris (Schleich.) Steph. In den Dünen westlich von Kongsmark mit L. ventricosa. Neu für Schleswig-Holstein!

L. bicrenata (Schmid.) Dum. Auf der Heide westlich von Kongsmark.

L. excisa (Dicks.) Dum. Auf der Heide und in den Dünen verbreitet.

L. incisa (Schrad.). Dum. An Grabenwänden auf der Heide bei Twismark selten.

L. exsectaeformis (Breidler). An Grabenwällen auf der Heide bei Kongsmark und Twismark verbreitet.

L. barbata (Schreb.) Dum. In den Dünen, namentlich im Osten der Insel, zwischen Heidekraut, sehr zerstreut.

Mylia anomala (Hook.) Gray. Im Torfmoor bei Twismark zwischen Torfmoos mit Cephalozia connivens wenig.

Lophocolea bidentata (L.) Dum. Ziemlich häufig; namentlich an Grabenwänden zwischen anderen Moosen.

L. minor Nees. An einem Graben in den Dünen östlich von Lakolk in Gesellschaft von Scapania irrigua. Meines Wissens neu für Schleswig-Holstein!

Cephalozia bicuspidata (L.) Dum. Häufig.

Var. conferta Lindenb. Grabenwände auf der Heide bei Twismark.

C. connivens (Dicks.) Spruce. Nasse Heidestellen und Gräben östlich von Lakolk, im Torfmoor bei Twismark viel.

C. Francisci (Hook.) Dum. An den Wänden der Heidegräben sowie an feuchten Heidestellen häufig, fast immer mit Brutkörpern.

Cephaloziëlla byssacea (Roth) Warnst. Auf der Heide und namentlich in den Dünen sehr verbreitet.

Odontoschisma sphagni (Dicks.) Dum. Im Torfmoor bei Twismark zwischen Torfmoos wenig.

Kantia trichomanis (L.) Gray. An den Wänden der Gräben häufig; Torfmoor bei Twismark auch zwischen Torfmoos.

Lepidozia setacea (Web.) Mitten. An den Wänden der Heidegräben, doch ziemlich selten.

Ptilidium ciliare (L.) Nees. Auf der Heide, namentlich an feuchten Stellen sehr verbreitet.

Diplophylleia albicans (L.) Trevis. Nur bei Twismark an den Wänden eines Heidegrabens in Gesellschaft von Nardia scalaris mit Kelchen.

Scapania irrigua (Nees) Dum. In Gräben, Abstichen und am Rande der Wasserlöcher sehr zerstreut.

Radula complanata (L.) Dum. An Stämmen von Salix cinerea beim Pastorat in Kirkeby spärlich.

Frullania dilatata (L.) Dum. An Obstbäumen in Kongsmark.

F. tamarisci (L.) Nees. Auf der Heide und in den Dünen, namentlich an Grabenwällen, sehr zerstreut.

Anthoceros laevis L. Feuchte Aecker bei Kongsmark selten.

A. punctatus L. Ebendort.

b. Torfmoose.

Sphagnum subnitens Russ. et Warnst. var. viride Warnst. In grossen, reich fruchtenden Polstern um die Heidesümpfe zwischen Lakolk und Kongsmark.

Var. versicolor Warnst. Im Torfmoor und in Gräben westlich von Twismark.

Var. violascens Warnst. Torfmoor bei Twismark.

Sph. molle Sulliv. An feuchten Heidestellen westlich von Kongsmark und Twismark mehrfach, c. fr. War für Schleswig bisher nur von Sylt bekannt!

Sph. squarrosum Pers. Torfmoor bei Twismark reichlich und schön fruchtend; Graben beim Pastorat in Kirkeby.

Var. spectabile Russ. und

Var. semisquarrosum Russ. Im Torfmoor bei Twismark.

Sph. teres Angstr. var imbricatum Warnst. Torfmoor bei Twismark mit vorigem, fruchtend!

Sph. recurvum (P. B.) [Russ. et Warnst var. amblyphyllum (Russ.). Torfmoor bei Twismark c. fr., sehr reichlich.

Var. mucronatum (Russ.) In einem tiefen Graben am Rande des Torfmoores bei Twismark.

Sph. parvifolium (Sendtn.) Warnst. Im Torfmoor bei Twismark.

Sph. molluscum Bruch. Torfmoor bei Twismark c. fr. und Heideniederung westlich von Kongsmark. In Prahl's Laubmoosflora aus Schleswig nur von Apenrade erwähnt, aber sicher in allen grösseren Heidemooren aufzufinden!

Sph. compactum DC. In den Heideniederungen der Insel verbreitet und meistens fruchtend.

Sph. platyphyllum (Sulliv.) Warnst. In Heidesümpfen westlich von Kirkeby und Kongsmark in tiefen Polstern viel, ferner im Torfmoor bei Twismark, immer steril. Neu für Schleswig-Holstein! Im Gebiet bisher nur aus dem Eppendorfer Moor bei Hamburg nachgewiesen.

Sph. inundatum (Russ. ex p.) Warnst. In den Heidesümpfen der Insel sehr verbreitet, auch im Torfmoor bei Twismark. Für Schleswig bisher nicht angegeben!

Sph. Gravetii (Russ. ex. p.) Warnst. Heidesümpfe bei den Dünen östlich von Lakolk. Neu für Schleswig-Holstein! Im Gebiet bisher nur aus der Umgegend von Hamburg bekannt.

Sph. rufescens (Bryol. germ.) Warnst. Im Torfmoor bei Twismark und in den Heidesümpfen der Insel verbreitet.

Var. microphyllum Warnst. In einem Graben auf der Heide bei Kongsmark und in Heidesümpfen zwischen Kongsmark und Lakolk.

Sph. cymbifolium (Ehrh.) Warnst. Torfmoor bei Twismark c. fr.

Var. virescens Russ. Torfmoor bei Twismark; Graben beim Pastorat in Kirkeby.

Var. pallescens Warnst. Torfmoor bei Twismark c. fr.

Sph. papillosum Lindb. var. normale Warnst. In Heideniederungen und im Torfmoor bei Twismark häufig, auch fruchtend.

Var. sublaeve Limpr. Auf der Heide bei Kirkeby.

c. Laubmoose.

Archidium phascoides Brid. Auf der Heide bei Twismark am Rande eines Wasserloches mit Scapania irrigua, c. fr. Neu für Schleswig! Im Gebiet mit Sicherheit bisher nur aus der Umgegend von Hamburg bekannt.

Dicranella varia (Hedw.) Schimp. In einem Graben am Rande der Dünen östlich von Lakolk c. fr.

D. cerviculata (Hedw.) Schimp. In Abstichen auf feuchtem Heideboden und in Gräben verbreitet.

D. heteromalla (Dill., L.) Schimp. An den Wänden der Heidegräben häufig.

Dicranum scoparium (L.) Hedw. Sehr häufig.

Var. orthophyllum Brid. Mit der Hauptform.

Var. paludosum Schimp. An feuchten Stellen mehrfach.

Leucobryum glaucum (L.) Schimp. An feuchten Heidestellen westlich von Kongsmark spärlich.

Fissidens adiantoides (L.) Hedw. Heidesümpfe zwischen Kongsmark und Lakolk, mehrfach.

F. taxifolius (L.) Hedw. An einem Heidegraben zwischen Kongsmark und Lakolk, wenig.

Ceratodon purpureus (L.) Brid. Gemein.

Var. gracilis Gravet. An den Wänden eines Grabens bei Juwre c. fr.

Pottia Heimii (Hedw.) Br. eur. An Gräben auf den Viehweiden bei Lakolk, reichlich.

Didymodon rubellus (Hoffm.) Br. eur. Vordünen bei Lakolk; Grabenwände am Rande der Dünen östlich von Lakolk, viel.

D. luridus Hornsch. Mit vorigem in Gräben am Rande der Dünen östlich von Lakolk in ausgedehnten dunkelbraunen Rasen, fast nur steril. Neu für Schleswig-Holstein!

Barbula unguiculata (Huds.) Hedw. Mit dem vorigen, wenig.

B. fallax Hedw. Desgleichen.

B. convoluta Hedw. Ebendort, wenig.

Tortula muralis (L.) Hedw. An alten Gebäuden in Twismark; Grabsteine und Kirchhofsmauer in Kirkeby.

T. subulata (L.) Hedw. Sehr häufig, besonders in den Dünen und Vordünen.

T. ruralis (L.) Ehrh. Sehr häufig, besonders in den Dünen und auf Strohdächern, aber nur steril.

Grimmia pulvinata (L.) Smith. Auf Grabsteinen in Kirkeby.

Racomitrium canescens (Weis, Timm) Brid. Häufig, besonders in den Dünen. Hier an mehreren Stellen reichlich fruchtend; so für das Gebiet bisher nur aus der Umgegend von Hamburg verzeichnet!

Var. ericoides (Weber) Br. eur. Mit der Hauptform, aber nur steril.

R. lanuginosum (Ehrh., Hedw.) Brid. Auf der Heide westlich von Kongsmark mehrfach, namentlich an feuchten Stellen in dichten Rasen weithin den Boden bedeckend, auch fruchtend! In Schleswig bisher nur steril bekannt.

Hedwigia albicans (Web.) Lindb. Auf einem Grabstein des Friedhofes in Kirkeby.

Ulota phyllantha Brid. An Tilia und Salix cinerea beim Pastorat in Kirkeby, wenig.

U. crispa (L., Gmel.) Brid. Ein Räschen mit voriger an Salix cinerea.

Orthotrichum anomalum Hedw. Auf alten Grabsteinen in Kirkeby.

O. diaphanum (Gmel.) Schrad. An Salix alba in Kongsmark und Populus Canadensis in Juwre, wenig.

O. pumilum Swartz. An Populus Canadensis und Salix cinerea beim Pastorat in Kirkeby.

O. affine Schrad. An Obstbäumen in Kongsmark, an Pappeln und Weiden in Kirkeby.

O. leiocarpum Br. eur. Nur einige Räschen mit vorigem in Kirkeby.

Physcomitrium piriforme (L.) Brid. Auf feuchten Aeckern und in Gräben bei Kongsmark.

Funaria hygrometrica (L.) Sibth. Nicht selten, namentlich in Gräben und feuchten Dünenthälern bei Lakolk.

Var. intermedia Warnst. In einem Abstich auf feuchtem Heideboden bei Lakolk.

Leptobryum piriforme (L.) Schimp. In Gräben und Abstichen sehr verbreitet.

Webera nutans (Schreb.) Hedw. Ziemlich häufig.

W. erecta (Roth) Correns. In feuchten Abstichen auf Heideboden bei Kongsmark und Twismark in Gesellschaft von Nardia crenulata, steril. Neu für Schleswig-Holstein!

W. annotina (Hedw.) Bruch. Verbreitet, namentlich in Gräben, doch nur steril.

W. bulbifera Warnst. In tiefen, ausgetrockneten Gräben auf der Heide bei Twismark und Toftum. (Vom Autor der Art bestimmt!) Neu für Schleswig-Holstein!

W. albicans (Wahlenb.) Schimp. Gräben am Rande der Dünen östlich von Lakolk ♂.

Bryum Warneum Bland. Auf feuchtem Sandboden bei Lakolk und in den Gräben am Rande der Dünen östlich davon. Neu für Schleswig! Seit Hübener, der es vom Ratzeburger See und aus der Umgegend von Hamburg angiebt, im Gebiet nicht mehr beobachtet.

B. pendulum (Hornsch.) Schimp. Südlich von Lakolk am Grunde eines Walfischknochens c. fr.

B. calophyllum R. Brown. In einem ausgetrockneten Graben in den Dünen östlich von Lakolk mit Leptobryum piriforme, wenig und steril. Dritter Standort in Schleswig-Holstein!

B. Romöense Jaap, nov. sp. An einem Graben auf den Viehweiden bei Lakolk in Gesellschaft von Pottia Heimii.

Pflanzen in dichten, gelbgrünen, 5 bis 8 mm hohen, durch rotbraunen Wurzelfilz verwebten Rasen, mit schopfig beblätterten Innovationen. Blüten am Ende der Hauptsprosse, zwitterig. Paraphysen zahlreich (bis 20), lang, blassgelb, am Grunde zuweilen rötlich. Antheridien kurz gestielt, Schlauch gelblich. Schopfblätter am Grunde purpurrot, eiförmig bis eilanzettlich, allmählich zugespitzt; Rand umgerollt, schmal gesäumt, ganz. Rippe dick, gelblich, am Grunde purpurn, als entfernt gezähnte Granne austretend. Blattzellen mit verdickten Wänden, rhomboidisch, unten rectangulär, in den Blattecken fast quadratisch, etwas aufgeblasen. Seta kurz, 1 bis 1,5 cm lang. Scheidchen länglich, schwärzlich. Kapsel meist hängend, klein, $2^1/_2$ mm lang, eiförmig, regelmässig, kurzhalsig, braun, Hals schwärzlich braun, nicht glänzend, mit enger Mündung, trocken unter der Mündung ein wenig verengt; Deckel flach kegelförmig mit kurzer Spitze. Zellen des Exotheciums mit sehr verdickten, oft gebogenen Wänden, an der Mündung braunrot; mehrere Reihen unter der Mündung quer breiter bis fast quadratisch, dann rundlich 5 bis 6-seitig, die folgenden rectangulär, weiter unten kürzer; im Halsteil wieder vielfach querbreitere Zellen. Zähne des Peristomes 310 bis 440 μ hoch, rötlich-gelb, am Grunde braunrot, oben bleich, allmählich zu einer sehr papillösen Spitze

verschmälert, mit schmalem, papillösem Saum; Dorsallinie schwach zickzackförmig bis fast gerade, Lamellen 15—18, in der Spitze weit entfernt. Inneres Peristom anhaftend, blassgelb, Grundhaut 1/3 der Zähne; Fortsätze weit klaffend bis gefenstert, so lang oder etwas kürzer als die Zähne. Wimpern rudimentär. Sporen grünlich gelb, fein gekörnelt, 25 bis 30 μ gross.

In der Tracht kleinen Formen des Bryum pendulum nicht unähnlich, ist diese Art im Bau der Kapsel und dem des Peristoms dem Br. Graefianum und Br. globosum nahe verwandt.

B. lacustre Bland. In Gräben bei Lakolk. Neu für Schleswig.

B. inclinatum (Sw.) Bland. Gräben am Rande der Dünen östl. von Lakolk.

B. uliginosum (Bruch) Br. eur. An den Wänden eines Grabens auf den Viehweiden bei Lakolk.

B. bimum Schreb. In Heidesümpfen und Gräben verbreitet, aber spärlich fruchtend.

B. intermedium (Ludw.) Brid. In Gräben bei Lakolk mehrfach.

B. cirratum Hoppe et Hornsch. Gräben am Rande der Dünen östlich von Lakolk. Neu für Schleswig!

B. capillare L. An den Wänden der Gräben in der Weidezone.

B. caespiticium L. Vordünen bei Lakolk sehr häufig.

B. rubens Mitten. An Grabenwänden auf den Weiden bei Lakolk mit Br. capillare, Br. uliginosum und Amblyodon dealbatus. Determ. Warnstorf! Wohl **neu für Deutschland!**

B. erythrocarpum Schwägr. An den Wänden eines Grabens bei Kongsmark mit Ceratodon purpureus.

B. cyclophyllum (Schwägr.) Br. eur. Im Torfmoor bei Twismark zwischen Phragmites. Dritter Fundort in Schleswig.

B. pallens Swartz. In Gräben östlich von Lakolk verbreitet.

B. pseudotriquetrum (Hedw.) Schwägr. In Gräben mehrfach, doch nur steril.

Mnium hornum L. Besonders in den Heidegräben häufig, doch meist steril.

M. affine Bland. Gräben am Rande der Dünen östlich von Lakolk, wenig.

Amblyodon dealbatus (Dicks.) P. B. An den Wänden der Gräben und Wasserlöcher auf den Viehweiden bei Lakolk stellenweise in grosser Menge. In neuerer Zeit in Schleswig-Holstein

nirgends mehr beobachtet. Exemplare von diesem Standorte werden in dem Exsiccatenwerke des Herrn Dr. E. Bauer zur Ausgabe gelangen.

Aulacomnium palustre (L.) Schwägr. In Heidesümpfen und Gräben mit der Form polycephalum häufig; im Torfmoor bei Twismark schön fruchtend.

Philonotis fontana (L.) Brid. Im Torfmoor bei Twismark, in Gräben bei Sönderby, selten und nur steril.

Catharinaea undulata (L.) Web. et Mohr. An den Wänden der Heidegräben sehr verbreitet.

C. tenella Röhl. Auf feuchten Aeckern und an Grabenwänden bei Kongsmark.

Pogonatum aloides (Hedw.) P. B. An den Wänden eines Heidegrabens bei Twismark.

Polytrichum piliferum Schreb. Gemein.

P. juniperinum Willd. Besonders an feuchten Heidestellen verbreitet.

P. strictum Banks. Im Torfmoor bei Twismark.

P. commune L. In Heidegräben verbreitet.

Antitrichia curtipendula (Hedw.) Brid. Auf der Heide bei Havneby, auf sterilem Sandboden mit Calluna.

Climacium dendroides (Ditt., L.) W. et M. Nur auf Viehweiden bei Kongsmark und Twismark bemerkt, scheint selten zu sein.

Homalothecium sericeum (L.) Br. eur. An Salix alba in Kongsmark, wenig.

Camptothecium lutescens (Huds.) Br. eur. In den Dünen stellenweise häufig, doch nur steril bemerkt.

Brachythecium velutinum (L.) Br. eur. Ziemlich häufig, doch meist steril.

Br. rutabulum (L.) Br. eur. Wie voriges.

Br. albicans (Neck.) Br. eur. Sehr häufig, aber nur steril.

Var. julaceum Warnst. Vordünen bei Lakolk.

Scleropodium purum (L.) Limpr. Häufig, aber nicht fruchtend gesehen.

f. nigrescens Jaap. Rasen völlig geschwärzt, nur die Astspitzen grünlich. An einem Graben westl. von Kongsmark.

Eurhynchium Stokesii (Turn.) Br. eur. In einem Obstgarten in Kongsmark; am Rande eines Wasserloches in Twismark; an einem Graben bei Juwre; nur steril.

Amblystegium filicinum (L.) de Not. In einem Graben auf den Viehweiden bei Lakolk.

Var. densum Warnst. Ebendort.

Amblystegium serpens (L.) Br. eur. Am Grunde von Salix cinerea beim Pastorat in Kirkeby.

Hypnum elodes Spruce. In den Heidesümpfen, in der Regel mit Hypnum lycopodioides vergesellschaftet, stellenweise häufig, doch nur steril.

Var. falcatum Everken. Abstich auf feuchtem Heideboden südlich von Lakolk.

H. stellatum Schreb. In Heidesümpfen und Gräben häufig, doch selten fruchtend.

H. uncinatum Hedw. Verbreitet und meistens fruchtend.

H. Sendtneri Schimp. Heidesümpfe und Wasserlöcher südöstlich von Lakolk.

Var. robustum Lindb. Tiefer Graben in einem Heidesumpf südöstl. von Lakolk.

H. Wilsoni Schimp. Heidesümpfe zwischen Kongsmark und Lakolk.

H. lycopodioides Brid. In den Heidesümpfen im tiefen Rasen, oft ganze Flächen bedeckend, doch nur steril. Nach Prahls Laubmoosflora auf Röm schon im Jahre 1825 von Nolte gesammelt.

H. Kneiffi (Br. eur.) Schimp. Verbreitet.

Var. pungens H. Müller. In einem Graben bei Juwre.

H. pseudofluitans (Sanio) v. Klinggr. var. brachycladum Warnst. In einem Graben auf den Viehweiden bei Lakolk. Neu für Schleswig-Holstein!

H. polycarpon Bland. In einem Sumpf südöstlich von Lakolk.

H. exannulatum (Gümbel) Br. eur. Torfmoor bei Twismark häufig, auch fruchtend; Gräben und Heidesümpfe westl. von Twismark und Kongsmark steril.

Var. serratum Milde. In einem Graben bei Twismark.

H. fluitans (Dill.) L. In Gräben und Heidesümpfen häufig.

Var. orthophyllum Warnst. In einem Graben auf der Heide westlich von Kongsmark.

H. imponens Hedw. Heideniederung westl. von Kongsmark selten.

H. cupressiforme L. Gemein.

Var. ericetorum Br. eur. Zwischen Heidekraut häufig.

H. cordifolium Hedw. Im Torfmoor bei Twismark c. fr.; in Gräben bei Kongsmark und Juwre steril

Var. fontinaloides Lange. In einem Wasserloche bei Twismark und in einem tiefen Graben bei der Anpflanzung in Toftum steril.

H. giganteum Schimp. Heidesümpfe und Gräben südöstlich von Lakolk, steril.

H. stramineum Dicks. Im Torfmoor bei Twismark sehr häufig und reichlich fruchtend.

Acrocladium cuspidatum (L.) Lindb. Häufig.

Scorpidium scorpioides (L.) Limpr. In Heidesümpfen zwischen Kongsmark und Lakolk steril.

Hylocomium splendens (Dill., Hedw.) Br. eur. Häufig, in den Dünen östlich von Lakolk c. fr.

H. Schreberi (Willd.) de Not. Sehr häufig, doch nur steril.

H. triquetrum (L.) Br. eur. Ebenso.

H. squarrosum (L.) Br. eur. Gemein, aber steril.

II. Algen.

Ulva lactuca Wulf. Im Porrenpriel bei Lakolk und im Wattenmeer häufig.

Enteromorpha prolifera (Fl. Dan.) Ehrh. Am Strande bei Kongsmark.

Ulothrix subtilis Kütz. Über Moos auf einem Strohdache in Juwre.

Conferva bombycina (Ag.) Witte. Auf feuchtem Heideboden sehr häufig. Auf weite Flächen ist der Boden oft so dicht bedeckt mit dieser Alge, dass jede andere Vegetation unterdrückt wird.

Chaetomorpha linum (Fl. Dan.) Kütz. Am Strande bei Havneby.

Chara crinita Wallr. Im Salzsee bei Lakolk nicht selten.

Ch. Baltica Fr. Ebendort. Wohl neu für die deutsche Nordseeküste!

Ch. foetida A. Br. In Wasserlöchern auf der Heide zwischen Twismark und Lakolk.

Ch. hispida L. In tiefen Wasserlöchern auf der Heide zwischen Kongsmark und Lakolk.

Ch. aspera (Dethard.) Willd. Im Salzsee bei Lakolk sehr häufig.

Ch. fragilis Desv. Mit Ch. hispida.

Fucus vesiculosus L. Am Strande bei Lakolk angeschwemmt.

Ascophyllum nodosum (L.) Le Jol. Desgleichen.

Halidrys siliquosa (L.) Lyngb. Ebenso.

Gracilaria confervoides (L.) Greville. Am Strande bei Havneby, angeschwemmt.

Ceramium rubrum (Huds.) C. Agardh. Wie vorige.

III. Flechten.

Arthonia astroidea Ach. An Alnus glutinosa beim Pastorat in Kirkeby.

Opegrapha atra (Pers.) Nyl. Mit der vorigen ebendort.

Biatora uliginosa (Ach.) Fr. Auf der Heide verbreitet und meistens fruchtend.

B. fuliginea (Ach.) Fr. Auf morschem Holzwerk (Lattenzäune) in Sönderby, Kongsmark und Twismark.

Biatorina diluta (Pers.) Th. Fr. Auf altem Holzwerk (Lattenzaun) mit Lecanora effusa in Juwre. Neu für Schleswig-Holstein!

Bacidia muscorum (Sw.) Arn. In den Dünen bei Lakolk auf Sand und über verwesenden Pflanzenteilen. Auch von Sylt durch Sandstede bekannt.

Lecidea parasema Ach. Sehr häufig an Bäumen, namentan Salix alba, und auf altem Holzwerk.

Baeomyces roseus Pers. Auf der Heide zwischen Kongsmark und Twismark, nur das sterile Lager.

Cladonia silvatica (L.) Hoffm. Gemein, an feuchten Heidestellen auch fruchtend.

Cl. bacillaris Nyl. Auf der Heide verbreitet.

Cl. coccifera (L.) Willd. Häufig.

Cl. destricta Nyl. Auf der Heide verbreitet.

Cl. uncialis (L.) Web. Häufig auf der Heide und in den Dünen. An feuchten Stellen westl. von Kongsmark auch fruchtend.

Cl. furcata (Huds.) Schrad. Heideniederungen westl. von Kongsmark, fruchtend; öfter mit Frostbeschädigungen;

f. corymbosa Ach. In den Vordünen bei Lakolk.

f. subulata Flk. Heide westl. von Kongsmark an feuchten Stellen.

Cl. adspersa (Flk.) Nyl. In den Vordünen nördlich von Lakolk, fruchtend.

Cl. rangiformis Hoffm. Ziemlich häufig, hin und wieder auch fruchtend, mehrfach mit erfrorenen Astspitzen.

Cl. crispata (Ach.) Flot. Feuchte Heidestellen westl. von Kongsmark zwischen Racomitrium lanuginosum, fruchtend.

Cl. squamosa (Scop.) Hoffm. var. multibrachiata Flk. f. turfacea (Rehm) Wainio. Mit der vorigen.

Cl. cariosa (Ach.) Spreng. Vordünen bei Lakolk, sehr schön entwickelt!

Cl. gracilis (L.) Willd. var. chordalis (Flk.) Schaer. Häufig, doch meist wenig entwickelt; mit Frostbeschädigungen an feuchten Stellen auf der Heide bei Kongsmark.

Cl. verticillata Hoffm. Auf der Heide spärlich und wenig entwickelt.

Var. cervicornis (Ach.) Flk. Auf der Heide zwischen Kongsmark und Lakolk.

Cl. pyxidata (L.) Fr. var. chlorophaea Flk. Auf der Heide verbreitet.

Cl. fimbriata (L.) Fr. Häufig, namentlich in den Dünen, in den Formen simplex (Weis) Flot., prolifera (Retz.) Mass. und cornuto-radiata Coem.

Cl. pityrea (Flk.) Fr. Dünen bei Lakolk, Heide zwischen Kongsmark und Lakolk mehrfach.

Cl. foliacea (Huds.) Schaer. var. alcicornis (Lightf.) Schaer. Häufig, in den Dünen bei Lakolk fruchtend. Die schwarzen Randfasern an den Lagerschuppen fehlen oft!

Sphyridium byssoides (L.) Th. Fr. Auf der Heide verbreitet, doch meistens ohne Früchte.

Ochrolechia tartarea Ach. Auf der Heide über Flechten und Moos, verbreitet und fast immer fruchtend.

O. parella Ach. Auf Grabsteinen (Sandstein) in Kirkeby.

Squamaria saxicola (Poll.) Nyl. Auf Grabsteinen in Kirkeby.

Lecanora galactina Ach. An alten Häusern, Kirche und Kirchhofsmauer in Kirkeby sehr häufig.

L. subfusca (L.) Nyl. An Bäumen und Sträuchern nicht selten.

L. angulosa Ach. f. cinerella Flk. An Kopfweiden in Kongsmark häufig.

L. Hageni Ach. An altem Holzwerk in Kongsmark und Juwre.

L. varia (Ach.) Nyl. Auf altem Holzwerk, namentlich an Pfosten auf den Viehweiden häufig.

L. effusa (Pers.) Ach. An altem Holzwerk (Lattenzäune) in Juwre.

L. atra (Huds.) Ach. Kirche und Kirchhofsmauer in Kirkeby sehr häufig, einmal dort auch auf altem Holz.

Parmelia caperata (L.) Ach. Mit den Korkplatten der Brücke in Lakolk eingeführt und der Inselflora nicht angehörend.

P. conspersa Ach. Auf einem Grabstein in Kirkeby.

P. ambigua (Wulf.) Ach. Nur einmal auf Calluna in den Dünen östl. von Lakolk. Neu für die nordfriesischen Inseln!

P. saxatilis (L.) Ach. Häufig, namentlich auf altem Holzwerk, auf Calluna und Salix repens in der Heide und in den Dünen.

P. perlata (Ach.) Nyl. Auf Calluna in den Dünen östl. von Lakolk sehr selten.

P. physodes (L.) Ach. Sehr häufig, besonders auf Calluna und Salix repens, auch f. labrosa Ach. Auf der Heide zwischen Kongsmark und Lakolk an Calluna schön fruchtend.

P. exasperatula Nyl. Auf Grabsteinen in Kirkeby spärlich.

P. subaurifera Nyl. Häufig auf Holzwerk, an Bäumen, auf Calluna und Salix repens; doch nur steril.

Platysma ulophyllum (Ach.) Nyl. In den Dünen nördlich von Lakolk ein Rasen auf modernden Zweigen zwischen Cladonien; auf Calluna in der Heide zwischen Lakolk und Kongsmark; auf altem Holzwerk bei Sönderby; an Bretterzäunen in Kongsmark.

P. glaucum (L.) Nyl. Auf Calluna in den Dünen und auf der Heide, selten.

P. diffusum (Web.) Nyl. An einem Lattenzaun in Kirkeby spärlich. Neu für die nordfriesischen Inseln.

Evernia prunastri (L.) Ach. Sehr verbreitet, namentlich auf altem Holzwerk, Calluna und Salix repens, in den Dünen auch auf modernden Halmen von Calamagrostis arenaria.

E. furfuracea (L.) Ach. An einem Bretterzaun in Kongsmark und Kirkeby, spärlich.

Usnea barbata L. var. florida L. An Calluna und altem Holzwerk selten.

Cornicularia aculeata (Schreb.) Sehr häufig, seltener in Frucht.

Var. muricata (Ach.) Nyl. Feuchte Heidestellen westlich von Kongsmark, fruchtend.

Alectoria jubata (Hoffm.) Ach. Einmal auf Calluna bei Kongsmark; auf altem Holzwerk (Latten) bei Sönderby; an Bretterzäunen in Kongsmark.

Ramalina fraxinea (L.) Ach. An Salix cinerea auf der Heide bei Twismark; an Bretterzäunen in Kongsmark; an Bäumen und Sträuchern beim Pastorat in Kirkeby.

R. fastigiata (Pers.) Ach. Mit der vorigen; an Salix cinerea in Kirkeby häufig.

R. calicaris (Hoffm.) Fr. An der Brücke in Lakolk mit Parmelia caperata auf Kork und wohl ebenso wie diese eingeführt.

R. farinacea (L.) Ach. Verbreitet, besonders auf Calluna und Salix repens; häufig an Salix cinerea beim Pastorat in Kirkeby; in den Dünen auch auf modernden Halmen von Calamagrostis arenaria.

Buellia myriocarpa (DC.) Mudd. An Lattenzäunen in Kongsmark.

Physcia pulverulenta (Schreb.) Fr. An einem Obstbaum in Kongsmark und einer Kanadischen Pappel in Juwre.

Var. pityrea Ach. An Walfischknochen in Kongsmark und Juwre.

Ph. aipolia (Ach.) Nyl. An Alnus glutinosa beim Pastorat in Kirkeby.

Ph. stellaris (L.) Fr. An Salix cinerea auf der Heide bei Twismark.

Ph. tenella (Scop.) Nyl. Sehr häufig an Bäumen, namentlich Salix alba, an Sträuchern, Holzwerk, Walfischknochen, auf Stroh- und Rohrdächern, hin und wieder auch in Frucht.

Ph. caesia Hoffm. Kirchhofsmauer und Grabsteine in Kirkeby, auch fruchtend.

Ph. obscura (Ehrh.) Fr. Häufig, besonders an Salix alba, auch auf altem Holzwerk und an Walfischknochen.

Callopisma citrinum (Ach.) Kbr. An einem aus Erdschollen hergerichteten Gartenwall in Havneby in prachtvoller Entwickelung; auf Holzwerk auf den Viehweiden bei Lakolk.

C. pyraceum (Ach.) Kbr. An Holzwerk bei Lakolk mit der vorigen Art.

Candelaria vitellina (Ehrh.) Mass. Häufig, namentlich an dem Holzwerk alter Gebäude, auch an Walfischknochen; an Zaunwänden in Juwre schön fruchtend.

Placodium tegulare (Ehrh.) Nyl. Sehr häufig an dem Mauerwerk alter Gebäude.

Xanthoria parietina (L.) Th. Fr. Sehr häufig, besonders an Kopfweiden und Gartenzäunen, in Juwre auch an Walfischknochen.

X. lychnea (Ach.) Th. Fr. An Salix alba in Kongsmark, an Populus Canadensis in Juwre.

X. polycarpa (Ehrh.) Th. Fr. Häufig, namentlich an Sträuchern und altem Holz.

Pannaria nigra (Huds.) Nyl. Auf Mauersteinen und Mörtel beim Kirchhof in Kirkeby. Neu für Schleswig-Holstein!

P. brunnea (Sw.) Mass. var. coronata (Hoffm.) An einem Grabenwall auf der Heide östl. von Lakolk mit Barbula subulata; steriler Thallus, aber wohl hierher gehörig.

Peltigera malacea (Ach.) Fr. In den Dünen bei Kongsmark zwischen Calluna. Neu für die nordfriesischen Inseln!

P. rufescens Hoffm. Häufig, namentlich in den Dünen.

P. canina (L.) Hoffm. Häufig.

P. polydactyla (Neck.) Hoffm. Heide und Dünen ziemlich häufig.

Leptogium sinuatum (Huds.) Kbr. Auf feuchtem Sandboden bei Lakolk fruchtend. Neu für Schleswig-Holstein!

L. corniculatum (Hoffm.) Dünen östlich von Lakolk auf nacktem Sande, reichlich. Ebenfalls neu für die Provinz!

IV. Pilze.

Cladochytriaceae.

Physoderma maculare Wallr. In den Blättern von Echinodorus ranunculoides in einem Heidesumpfe südöstlich von Lakolk. Auf dieser Nährpflanze scheint der Pilz bisher nicht beobachtet worden zu sein. Er wird in meinen Exsiccaten von diesem Fundorte ausgegeben werden.

Ph. menyanthis de By. In den Blättern von Menyanthes trifolata ebendort.

Albuginaceae.

Albugo candida (Pers. ex p.) O. Kuntze. Auf Sisymbrium officinale an Wegen in Kongsmark und Kirkeby; auf Sisymbrium sophia beim Pastorat in Kirkeby; auf Brassica nigra am Wege in Juwre; auf Capsella bursa pastoris in Lakolk, Kongsmark und Juwre.

A. lepigoni (de By.) O. Kuntze. Auf Spergularia salina am Strande bei Havneby; auf Spergularia media am Strande bei Kongsmark.

Peronosporaceae.

Plasmopara densa (Rabenh.) Schroet. Auf Odontitis litoralis auf Viehweiden bei Lakolk häufig; auf Euphrasia nemorosa bei Lakolk und Juwre; auf Alectorolophus minor auf der Heide südöstlich von Lakolk.

Bremia lactucae Regel. Auf Leontodon auctumnalis bei Lakolk; auf Sonchus oleraceus bei Twismark und Juwre, Sonchus arvensis am Strande bei Twismark.

Peronospora chlorae de By. Auf Erythraea litoralis bei Lakolk nicht selten. Der auf dieser Nährpflanze bisher nur sehr selten beobachtete Pilz wird in meinen Exsiccaten von diesem Standorte zur Ausgabe gelangen.

P. alsinearum Casp. Auf Spergularia media am Strande bei Havneby. Besonders trat der Pilz auch auf den von Albugo befallenen Stellen auf der Nährpflanze auf.

P. myosotidis de By. Auf Myosotis caespitosa in Gräben der Viehweiden bei Lakolk, selten. Eine neue Nährpflanze für diesen Pilz!

P. obovata Bon. Auf Spergula arvensis auf Aeckern bei Kongsmark.

P. trifoliorum de By. Auf Lotus corniculatus bei Lakolk; auf Trifolium pratense bei Kongsmark; auf Trifolium arvense bei Lakolk.

(P. lamii A. Br. Auf Lamium album auf dem Festlande bei Scherrebek.)

P. effusa (Grev.) Rabenh. Auf Suaeda maritima am Strande bei Kongsmark; auf Chenopodium album bei Lakolk und Juwre (auch auf dem Festlande bei Scherrebek); auf Atriplex patulum beim Pastorat in Kirkeby.

P. grisea Ung. Auf Veronica serpyllifolia in einem Graben am Wege bei Twismark.

P. linariae Fuck. Auf Linaria vulgaris auf einem Acker in Kirkeby.

P. ficariae Tul. Auf Ranunculus flammula im Torfmoor bei Twismark, in Gräben bei Kongsmark und Juwre; auf Ranunculus repens bei Kongsmark.

P. urticae (Lib.) de By. Auf Urtica urens in Kirkeby und Juwre, selten.

P. rumicis Corda. Auf Rumex acetosella bei Kongsmark, selten.

P. alta Fuck. Auf Plantago major bei Kongsmark und Lakolk.

Exoascaceae.

Exoascus amentorum Sad. In den Zapfenschuppen von Alnus glutinosa im Garten des Pastorates in Kirkeby.

E. Tosquinetii (West.) Sad. Auf Alnus glutinosa ebendort.

(Taphrina bullata (Bak. et Br.) Tul. Auf den Blättern von Pirus communis auf dem gegenüberliegenden Festlande in Scherrebek.)

T. aurea (Pers.) Fr. Auf den Blättern von Populus Canadensis beim Pastorat in Kirkeby; (auch bei Scherrebek.)

(T. ulmi (Fuck.) Joh. Auf den Blättern einer strauchigen Ulme in einem Garten in Scherrebek.)

Magnusiëlla potentillae (Farl.) Sad. Auf Potentilla silvestris auf dem Torfmoor bei Twismark und an einem Graben bei Juwre selten.

Mollisiaceae.

Mollisia juncina (Pers.) Rehm. Auf alten Stengeln von Juncus Leersii in Sümpfen westlich von Kongsmark.

Fabraea cerastiorum (Wallr.) Rehm. Auf Cerastium caespitosum auf den Viehweiden be Lakolk und bei Havneby.

Celidiaceae.

Celidium fuscopurpureum Tul. Auf dem Thallus von Peltigera polydactyla in den Dünen bei Lakolk.

Patellariaceae.

Nesolechia punctum Mass. Auf Cladonia chlorophaea (Flk.) Nyl. in den Dünen bei Lakolk.

Tryblidiaceae.

Scleroderris aggregata (Lasch) Rehm. Am basalen Teile der Stengel von Euphrasia nemorosa bei Lakolk.

Phacidiaceae.

Rhytisma salicinum (Pers.) Fr. Auf den Blättern von Salix cinerea auf der Heide bei Twismark; auf Salix repens auf der Insel verbreitet.

Hypodermataceae.

Lophodermium arundinaceum (Schrad.) Chev. Auf alten Halmen und Blättern von Ammophila arenaria bei Lakolk.

Onygenaceae.

Onygena corvina Alb. et Schw. Auf den Federn eines verwesten Wasservogels auf der Heide bei Kongsmark.

Erysibaceae.

Sphaerotheca humuli (DC.) Schroet. Auf Alchimilla arvensis auf Aeckern bei Kongsmark; auf Alectorolophus minor auf der Heide südöstlich von Lakolk; auf Potentilla silvestris (nur Oidium) bei Juwre; auf Taraxacum vulgare mit Perithecien in den Dünen bei Lakolk, das Oidium bei Kongsmark.

Podosphaera oxyacanthae (DC) de By. Auf Crataegus oxyacantha in Havneby.

Erysibe communis (Wallr.) Link. Auf Polygonum aviculare bei Kongsmark; auf Ranunculus flammula im Torfmoor bei Twismark; auf Ran. acer bei Kongsmark; auf Ran. repens bei Juwre; auf Ran. Sardous auf einem Acker bei Kongsmark; auf Ran. sceleratus in Gräben bei Juwre und Havneby; auf Knautia arvensis bei Kongsmark häufig; auf Succisa pratensis (nur Oidium) bei Juwre.

E. pisi (DC.) Schroet. Auf Ononis spinosa auf Viehweiden bei Havneby; auf Trifolium procumbens bei Lakolk; auf Trif. minus bei Juwre; auf Rumex acetosella (nur Oidium) bei Juwre.

E. cichoracearum (DC.) Schroet. Auf Statice limonium am Porrenpriel bei Lakolk sehr häufig; auf Plantago lanceolata bei Lakolk und Juwre; auf Plant. maritima auf der ganzen Insel häufig; auf Plant. coronopus auf den Viehweiden bei Lakolk und Juwre; auf Achillea ptarmica bei Kongsmark; auf Hieracium pilosella (nur Oidium) bei Kongsmark.

E. heraclei (DC.) Schroet. Auf Pimpinella saxifraga in den Dünen östlich von Lakolk.

E. graminis (DC.) Schroet. Auf Phleum arenarium bei Lakolk; auf Holcus lanatus bei Kongsmark; auf Triticum repens bei Havneby; auf Hordeum vulgare auf einem Acker bei Kongsmark häufig.

Microsphaera grossulariae (Wallr.) Lév. Auf Ribes grossularia in Gärten in Kongsmark.

Hypocreaceae.

Nectria lichenicola (Ces.) Sacc. Die Conidienfrüchte (Illosporium carneum Fr.) auf dem Thallus von Peltigera polydactyla in den Vordünen bei Lakolk.

Epichloë typhina (Pers.) Tul. Auf Holcus lanatus auf den Weiden bei Lakolk.

Claviceps purpurea (Fr.) Tul. Das Sclerotium auf Hordeum arenarium bei Kongsmark.

Cl. nigricans Tul. Sclerotien auf Scirpus paluster bei Kongsmark.

Dothideaceae.

Scirrhia rimosa (Alb. et Schw.) Fuck. Conidienrasen der blattbewohnden Form (Scirrhia depauperata) auf Arundo phragmites auf Strandwiesen bei Kongsmark und Twismark.

Sc. agrostidis (Fuck.) Wint. Conidienform auf Agrostis alba auf den Weiden bei Lakolk.

Phyllachora graminis (Pers.) Fuck. Auf Festuca ovina bei Lakolk.

Ph. junci (Fr.) Fuck. Auf Juncus effusus bei Kongsmark.

Ph. trifolii (Pers.) Fuck. Die Conidienform auf Trifolium repens bei Kongsmark.

Pleosporaceae.

Leptosphaeria arundinacea (Sow.) Sacc. Auf alten Halmen von Arundo phragmites in Heidesümpfen zwischen Kongsmark und Lakolk.

L. ammophilae Rehm. Auf Calamagrostis arenaria (Ammophila) in den Vordünen bei Lakolk. Eine nahestehende Form auf Calamagrostis epigea * arenaria (Cal. Baltica) ebendort.

Diatrypaceae.

Diatrype stigma (Hoffm.) Fr. Auf dürren Aesten von Crataegus oxyacantha in einem Garten in Havneby.

Ustilaginaceae.

Ustilago avenae (Pers.) Jensen. In den Aehrchen von Avena sativa auf Aeckern bei Kongsmark.

U. hordei (Pers.) Kellerm. et Swingle. In den Aehrchen von Hordeum vulgare auf Aeckern bei Kongsmark und Juwre.

U. hypodytes (Schlechtend.) Fr. In den Internodien von Hordeum arenarium in den Vordünen bei Lakolk stellenweise häufig.

U. longissima (Sow.) Tul. In den Blättern von Glyceria fluitans in einem Graben bei Kongsmark (auch auf dem Festlande bei Scherrebek).

U. utriculosa (Nees) Tul. In den Fruchtknoten von Polygonum tomentosum auf feuchten Äckern bei Kongsmark, Kirkeby und Juwre ziemlich häufig.

U. major Schroet. In den Antheren von Silene otites auf der Insel häufig.

Cintractia caricis (Pers.) P. Magn. Auf den Fruchtknoten von Carex arenaria auf der ganzen Insel häufig; auf Carex panicea in Dünenthälern und Heidesümpfen häufig; auf Carex limosa im Torfmoor bei Twismark selten; auf C. Goodenoughii auf den Viehweiden bei Lakolk, auf C. trinervis in Heideniederungen westlich von Kongsmark. Letztere dürfte eine neue Wirtspflanze dieses Pilzes sein.

Tilletiaceae.

Entyloma Fergussoni (B. et Br.) Plowr. In den Blättern von Myosotis caespitosa in Gräben bei Kongsmark und Juwre.

E. ranunculi (Bon.) Schroet. In den Blättern von Ranunculus sceleratus in einem Graben bei Twismark.

Schizonella melanogramma (D C.) Schroet. In den Blättern von Carex Goodenoughii auf den Viehweiden östlich von Lakolk. Dieser seltene Pilz wird von diesem Standorte in meinem Exsiccatenwerk ausgegeben werden.

Urocystis Johansonii (v. Lagerh.) P. Magn. Im basalen Teile der Blätter von Juncus bufonius auf feuchten Äckern bei Kongsmark.

Schinzia Aschersoniana P. Magnus. In Wurzelanschwellungen von Juncus bufonius bei Kongsmark.

Melampsoraceae.

Chrysomyxa empetri (Pers.) Schroet. Uredo auf Empetrum nigrum auf der Insel sehr verbreitet.

Coleosporium senecionis (Pers.) Fr. Uredo auf Senecio silvaticus bei Twismark und Juwre.

C. sonchi (Pers.) Schroet. Uredo auf Sonchus arvensis bei Twismark und Kongsmark; auf Sonchus oleraceus in Twismark.

C. euphrasiae (Schum.) Wint. Auf Odontitis litoralis auf den Weiden bei Lakolk; auf Alectorolophus minor bei Lakolk und Kirkeby; auf Alect. major bei Kongsmark und Juwre.

C. campanulae (Pers.) Lév. Uredo auf Campanula rotundifolia bei Lakolk und Juwre.

Melampsora farinosa (Pers.) Schroet. Uredo auf Salix caprea in Havneby.

M. epitea (Kze. et Schm.) Thümen. Auf Salix viminalis in Kongsmark; auf S. caprea * viminalis in Twismark und Kirkeby; nur Uredo.

M. lini (Pers.) Tul. Uredo auf Linum catharticum bei Lakolk häufig.

Pucciniaceae.

Uromyces lineolatus Desm. Auf Scirpus maritimus in Sümpfen auf den Weiden bei Lakolk. Das Aecidium (Aec. hippuridis Kze.) auf Hippuris vulgaris ebendort zwischen den vom Pilze befallenen Exemplaren des Scirpus maritimus. Wird von diesem Fundort in meinen Exsiccaten zur Ausgabe gelangen.

U. pisi (Pers.) de By. Auf Vicia cracca bei Kongsmark. Eine Euphorbia-Art, auf der das hierher gehörige Aecidium wachsen könnte, kommt auf Röm, den übrigen nordfriesischen Inseln und dem gegenüberliegenden Festlande meines Wissens nicht vor. Die Sporen des Pilzes müssen also von weit her angeflogen sein. Nun sagt zwar v. Fischer-Benzon in Prahl's Kritischer Flora S. 190 von Euphorbia cyparissias: .... „kommt ausserdem im Gebiet häufig auf Kirchhöfen angepflanzt vor“ und von Euph. esula: .... „in den übrigen Teilen des Gebietes bisweilen eingeschleppt und verwildert“; auf dem Kirchhofe auf Röm aber sah ich von diesen beiden Pflanzen nichts!

U. limonii (DC.) Wint. Auf Statice limonium am Porrenpriel, am Strande bei Kongsmark und Havneby häufig.

U. polygoni (Pers.) Fuck. Auf Polygonum aviculare in Kongsmark und Juwre häufig; (auf dem Festlande auch bei Scherrebek.).

U. trifolii (Hedw. fil.) Lév. Auf Trifolium pratense bei Kongsmark.

U. acetosae Schroet. Auf Rumex acetosella bei Kongsmark.

U. chenopodii (Duby) Schroet. Auf Suaeda maritima am Porrenpriel bei Lakolk; reichlich auch Aecidien, die an dieser Art bisher nicht beobachtet sind, aber doch wohl zu ihr gehören. Wird in meinen Exsiccaten ausgegeben werden.

U. genistae tinctoriae (Pers.) Wint. Auf Genista Anglica in den Dünen zwischen Kongsmark und Lakolk.

Puccinia graminis Pers. f. secalis Erikss. Auf Secale cereale auf Äckern bei Kongsmark, wenig. Auch von dieser heteröcischen Art sah ich die Nährpflanze des zugehörigen Aecidiums, Berberis vulgaris, auf der Insel nicht!

P. dispersa Erikss. Das Aecidium auf Anchusa arvensis bei Juwre und Kirkeby.

P. bromina Erikss. II auf Bromus mollis bei Lakolk.

P. agropyrina Erikss. II auf Triticum repens bei Kongsmark und Lakolk.

P. holcina Erikss. II und III auf Holcus mollis bei Kongsmark; ebenso auf Holcus lanatus bei Lakolk.

P. simplex Erikss. et Henn. Auf Hordeum vulgare bei Kirkeby und Juwre.

Uredo wurde ferner noch gesammelt auf Agrostis alba bei Kongsmark und auf Lolium perenne bei Havneby; wohin diese Formen gehören, bleibt vorläufig zweifelhaft.

P. Trailii Plowr. Auf Arundo phragmites bei Kongsmark und Twismark. Diese Bestimmung bleibt mir noch etwas zweifelhaft. Ich konnte mich aber umsomehr für diese Art entscheiden, da Rumex acetosa, die Wirtspflanze des Aecidiums, an den Standorten sehr häufig, grössere Rumex-Arten in der Nähe aber gar nicht beobachtet wurden.

P. Magnusiana Körn. II auf Arundo phragmites in Gräben und am Strande bei Twismark und Kirkeby.

(P. poarum Niels. Aecidien auf Tussilago farfarus auf dem Festlande bei Scherrebek.)

P. Pringsheimiana Kleb. Alte zum Teil mit Cladosporium bewachsene Aecidien auf Ribes grossularia in einem Garten in Kongsmark.

P. uliginosa Juel. II und III auf Carex Goodenoughii auf den Weiden bei Lakolk, ferner bei Kongsmark und Juwre; I

(Aec. parnassiae Schlechtend.) auf Parnassia palustris an denselben Fundorten.

P. paludosa Plowr. I (Aec. pedicularis Libosch.) auf Pedicularis palustris und P. silvatica in Heidesümpfen westlich von Kongsmark; II auf Carex panicea im Torfmoor bei Twismark.

P. galii (Pers.) Schw. Auf Galium palustre in Gräben bei Kongsmark, Lakolk und Juwre.

P. gentianae (Str.) Link. Auf Gentiana pneumonanthe in Dünenthälern östlich von Lakolk.

P. violae (Schum.) DC. Auf Viola canina bei Juwre, in den Dünen östlich von Lakolk.

(P. chaerophylli Purt. Auf dem gegenüberliegenden Festlande bei Scherrebek auf Chaerophyllum silvestre häufig.)

P. suaveolens (Pers.) Rostr. Auf Cirsium arvense bei Kongsmark, Juwre und Kirkeby; auf dem Festlande auch bei Scherrebek.

P. cirsii Lasch. Auf Cirsium palustre im Torfmoor bei Twismark wenig.

P. taraxaci Plowr. Auf Taraxacum vulgare bei Lakolk; auch bei Scherrebek.

P. leontodontis Jacky. Auf Leontodon auctumnalis bei Twismark; ebenfalls bei Scherrebek.

P. hypochaeridis Oudem. Auf Hypochoeris glabra auf Äckern bei Kongsmark; auf Hyp. radicata bei Lakolk und Havneby.

P. polygoni amphibii Pers. Auf Polygonum amphibium forma terrestris bei Kongsmark und Juwre.

P. tanaceti DC. Auf Artemisia maritima am Strande bei Kongsmark.

P. acetosae (Schum.) Körn. Auf Rumex acetosella bei Juwre.

P. arenariae (Schum.) Schroet. Auf Sagina procumbens bei Lakolk und Juwre; auf Sag. maritima auf den Weiden bei Lakolk; auf Sag. nodosa ebendort.

Jackya cirsii lanceolati (Schroet.) Bubák. Auf Cirsium lanceolatum auf den Viehweiden östlich von Lakolk, ferner bei Kongsmark und auf dem Festlande auch bei Scherrebek.

Xenodochus tormentillae (Fuck.) P. Magnus. Auf Potentilla silvestris an einem Graben bei Juwre.

Phragmidium subcorticium (Schrank) Wint. Uredo auf Rosa pimpinellifolia auf der Insel häufig; auf Rosa alba in Gärten in Havneby und Kirkeby.

Dacryomycetaceae.

Dacryomyces abietinus (Pers.) Schroet. An altem Holzwerk auf den Viehweiden bei Lakolk.

Exobasidiaceae.

Exobasidium vaccinii Wor. In den Blättern von Vaccinium oxycoccus im Torfmoor bei Twismark häufig.

E. vaccinii uliginosi Boud. In den jungen Zweigen und Blättern von Vaccinium oxycoccus ebendort, aber viel seltener.

Thelephoraceae.

Peniophora cinerea (Pers.) Cooke. Auf alten Stämmen und Zweigen von Syringa vulgaris in einem Garten in Kongsmark.

Stereum rugosum Pers. An Alnus glutinosa beim Pastorat in Kirkeby.

Polyporaceae.

Polystictus versicolor (L.) Fr. An Lattenzäunen in Kongsmark.

Agaricaceae.

Hygrophorus flammans (Scop.) Schroet. Auf Viehweiden bei Twismark und Juwre.

Marasmius androsaceus (L.) Fr. Auf modernden Zweigen von Calluna auf der Heide bei Kongsmark.

M. graminum (Lib.) Fr. Am Grunde halb abgestorbener Stengel von Hordeum vulgare auf einem Acker bei Kirkeby. Ob dieser Pilz bisher als Parasit beobachtet worden ist, ist mir nicht bekannt geworden.

M. alliatus (Schaeff.) Schroet. In den Dünen bei Kongsmark.

M. caryophylleus (Schaeff.) Schroet. In den Dünen bei Lakolk.

Coprinarius disseminatus (Pers.) Schroet. Auf einem modernden Weidenstumpf bei Twismark.

Psalliota semiglobata (Batsch.) Auf Dung auf den Viehweiden bei Lakolk.

Ps. coronilla (Bull.) P. Henn. Auf den Viehweiden bei Lakolk und Kongsmark.

Ps. campestris (L.) Fr. An Wegen in Kongsmark.

Galera hypni (Batsch) Fr. Zwischen Moos im Torfmoor bei Twismark.

Inocybe cristata (Scop.) Schroet. Auf feuchtem Sande und in ausgetrockneten Gräben häufig.

Naucoria pediades Fr. Auf Feldern bei Kongsmark.

Collybia stipitaria Fr. Auf modernden Halmen von Calamagrostis arenaria in den Dünen bei Lakolk.

Clitocybe subalutacea (Batsch) Fr. Zwischen Moos im Torfmoor bei Twismark.

Cl. laccata (Scop.) Fr. Unter Weidengebüsch beim Pastorat in Kirkeby.

Lycoperdaceae.

Lycoperdon caelatum Bull. In den Dünen östlich von Lakolk.

Bovista nigrescens Pers. Auf Grasplätzen bei Kongsmark.

Nidulariaceae.

Crucibulum vulgare Tul. Auf modernden Zweigen in den Dünen östlich von Lakolk.

Fungi imperfecti.

Sphaerioidaceae.

Phyllosticta uncialicola Zopf. Auf Cladonia uncialis auf der Heide bei Kongsmark.

Phoma neglecta Des. Auf alten Stengeln von Juncus anceps bei Lakolk eine Form, die dieser Art sehr nahe steht.

Ascochyta salicorniae P. Magn. auf Salicornia herbacea.

Fig. 1.
Kurzes Internodium mit Perithecien, c. 3 mal vergr.

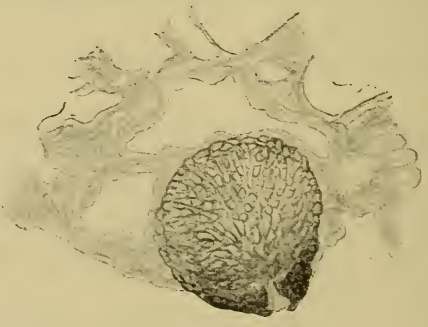

Fig. 2.
Längsschnitt des Peritheciums, Vergr. 240.

Fig. 3.
Einzelne Sporen. Vergr. 765.

Ascochyta salicorniae P. Magn. n. sp. Auf den unteren Stengelteilen von Salicornia herbacea am Strande bei Havneby. — Die nachfolgende Beschreibung hat Herr Prof. Dr. P. Magnus gegeben.

Die schwarzen Perithecien stehen punktförmig zerstreut auf den unteren Internodien; sie sind ins Gewebe eingesenkt, sodass nur die kurze Mündung hervorragt; sie sind kugelig, durchschnittlich 112 μ breit; sie haben eine dünne, wenig schichtige Wandung, von deren Innenseite die Stylosporen entspringen. Die Stylosporen oder Conidien sind zweizellig, sehr selten dreizellig, durchschnittlich 14,6 μ lang und 3,9 μ breit, mit abgerundeten Enden ohne Einschnürung an der Scheidewand und hyalin. Bei den zweizelligen sind beide Zellen fast gleich, während bei den dreizelligen die eine Zelle der zweizelligen geteilt erscheint, sodass die Conidien aus einer langen Zelle und zwei kürzeren Zellen bestehen, deren Länge ungefähr der langen Zelle gleichkommt. — Diese Ascochyta könnte vielleicht zu Sphaerella salicorniae Auersw. gehören. Das Mycel wuchert intercellular in den Wänden der Zellen. Bemerkenswert ist, dass es auch in den äusseren Wänden der Epidermiszellen unter der Cuticula einherzieht.

Septoria polygonorum Desm. Auf den Blättern von Polygonum persicaria bei Kongsmark.

S. ribis Desm. Auf Ribes rubrum und R. nigrum in Gärten in Kongsmark.

S. scabiosicola Desm. Auf Knautia arvensis bei Kongsmark, auf Succisa pratensis bei Juwre.

Phleospora Jaapiana P. Magn. Auf den Blättern von Statice limonium am Strande bei Havneby und am Porrenpriel bei Lakolk häufig.

Leptostromataceae.

Discosia alnea de Not. Auf lebenden Blättern von Alnus glutinosa in den Dünen bei Sönderby und in Kirkeby.

Mucedinaceae.

Ovularia sphaeroidea Sacc. Auf der Unterseite der Blätter von Lotus uliginosus in Gräben bei Lakolk und Kongsmark.

O. obliqua (Cooke) Schroet. Auf den Blättern von Rumex crispus bei Kongsmark.

Botrytis cinerea Pers. Auf lebenden Blättern von Nymphaea alba im Torfmoor bei Twismark, dieselben zum Absterben bringend.

Didymaria Ungeri Corda. Auf der Blattunterseite von Ranunculus repens bei Kongsmark.

D. linariae Pass. Auf der Unterseite der Blätter von Linaria vulgaris, bei Twismark. Wohl neu für Deutschland!

Ramularia armoraciae Fuck. Auf der Unterseite der Blätter von Cochlearia armoracia in Havneby.

R. obducens v. Thüm. Auf der Blattunterseite von Pedicularis palustris in Heidesümpfen südöstlich von Lakolk.

Dematiaceae.

Coniosporium physciae (Kalch.) Sacc. Auf Xanthoria parietina an Weiden in Juwre.

Fusicladium dendriticum (Wallr.) Fuck. Auf den Blättern von Pirus malus in einem Garten in Kongsmark.

F. pirinum (Lib.) Fuck. Auf den Blättern von Pirus communis ebendort.

Scolecotrichum graminis Fuck. Auf den Blättern von Alopecurus geniculatus bei Juwre.

Cladosporium herbarum (Pers.) Link. Auf alten Blättern von Hordeum arenarium in den Dünen bei Lakolk; parasitisch auf Blättern von Holcus lanatus bei Lakolk und H. mollis bei Kirkeby.

Cl. typharum Desm. Auf alten Blättern von Typha latifolia in Sümpfen südöstlich von Lakolk.

Cl. aecidiicolum v. Thümen. Auf alten Aecidien von Uromyces limonii in Statice limonium am Porrenpriel bei Lakolk und von Puccinia Pringsheimiana auf Ribes grossularia in einem Garten in Kongsmark.

Napicladium arundinaceum (Corda) Sacc. Auf Arundo phragmites bei Kongsmark häufig.

Heterosporium Magnusianum Jaap, nov. sp. Auf den Blättern von Narthecium ossifragum im Torfmoor bei Twismark. — Conidienträger büschelig gehäuft, stets einfach, sehr schlank, bis 250 μ lang, 6,5 μ breit, wenig hin- und hergebogen, seltener schwach knotig gekniet, blass rauchbraun. Conidien cylindrisch, selten schwach keulenförmig, an den Enden abgerundet, 3 bis 5, selten 2 oder 6zellig, 18—32 μ lang, 7—9 μ breit, wenig oder

nicht eingeschnürt, fast immer gerade, feinkörnig rauh, rauchbraun. — Die Infection beginnt an der Blattspitze und schreitet nach und nach bis zum Blattgrunde fort, sodass die Blätter schliesslich ganz zum Absterben gebracht werden. — Der Pilz ist auch in der Umgegend von Hamburg verbreitet und tritt auf der Wirtspflanze oft verheerend auf. — Von den verwandten Arten auf Allium, Ornithogalum, Iris und Sisyrinchium leicht durch die in der Diagnose gegebenen Merkmale zu unterscheiden.

Fumago vagans Pers. Auf Blättern von Prunus insititia in Gärten in Kongsmark.

Cercospora dubia (Riess) Wint. Auf den Blättern von Atriplex hastatum am Strande bei Kongsmark.

C. microsora Sacc. Auf Blättern von Tilia cordata beim Pastorat in Kirkeby.

C. epilobii Schw. Auf den Blättern von Epilobium obscurum in Gräben in Kongsmark und Juwre; auf Epil. palustre in Gräben bei Kongsmark und Lakolk.

Stilbaceae.

Isariopsis pusilla Fres. Auf der Blattunterseite von Cerastium caespitosum bei Lakolk, bei Havneby und Kirkeby.

Anhang.

Sclerotium rhizodes Awd. In lebenden Blättern von Festuca ovina auf den Weiden bei Lakolk.

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: 1898

Band/Volume: 12

Autor(en)/Author(s): Jaap Otto

Artikel/Article: Zur Kryptogamenflora der nordfriesischen Insel Rom. 316-347