

Zur Flora von Borkum.

Von Franz Buchenau.

Zur Flora der ostfriesischen Inseln ist seit der Publikation meines Aufsatzes: „Weitere Beiträge zur Flora der ostfriesischen Inseln“ (publicirt im April 1875) Nichts in diesen Blättern veröffentlicht worden; indessen hat die Erforschung jener Flora auch in den abgelaufenen Sommern nicht ganz geruht, und es sind einige Beobachtungen gesammelt worden, deren Mittheilung an dieser Stelle wohl erwünscht sein dürfte.

Um an die früheren Bestrebungen anzuknüpfen, darf ich hier wohl die in diesen Abhandlungen bisher publicirten Arbeiten über die Flora der ostfriesischen Inseln anführen und kurz charakterisiren.

1) Fr. Buchenau, Bemerkungen über die Flora der ostfriesischen Inseln, namentlich der Insel Borkum; März 1870; II., p. 201. Mittheilung einiger Beobachtungen aus dem Sommer 1869, Hinweis auf die vielfachen Eigenthümlichkeiten der Inselflora und ihr hohes Interesse, sowie auf die Verschiedenheit der einzelnen Inseln.

2) C. Nöldeke, Flora der ostfriesischen Inseln mit Einschluss von Wangerooge. März 1872; III., p. 93. — Die eigentliche grundlegende Arbeit für alle weiteren Bestrebungen; sie sammelt alles bis dahin bekannte Material.

3) Fr. Buchenau und W. O. Focke, die Salicornien der deutschen Nordseeküste; *ibid.*, p. 199. — An vorige Arbeit sich anschliessend.

4) C. E. Eiben, Beitrag zur Laubmoosflora der ostfriesischen Inseln; *ibid.*, p. 212. — Wie vorige.

5) W. O. Focke, Beiträge zur Flora der ostfriesischen Inseln; März 1873; III., p. 305. Wichtige Beobachtungen, namentlich über die Flora von Langeoog und Baltrum.

6) Fr. Buchenau, weitere Beiträge zur Flora der ostfriesischen Inseln; April 1875; IV., p. 217. Neuere Beobachtungen über alle Inseln mit Ausnahme von Juist; Versuch einer Flora von Langeoog und Baltrum. Kritische Trennung der als endemisch auf den Inseln anzusehenden Pflanzen von den Ruderalpflanzen. —

Die wichtigsten neueren Beobachtungen wurden auf einem Pfingstausszuge nach Borkum (in den Tagen vom 4. -- 10. Juni 1876)

gesammelt. Sie bewiesen, dass ich mit Recht von einem Frühjahrsbesuche auf Borkum viel Interessantes erwartet hatte. An jenem Ausfluge nahmen die Herren Reallehrer R. Kohlmann aus Vegesack, Dr. K. Sumpf aus Hildesheim, Dr. W. Wolkenhauer und C. Messer von hier Antheil. Der erstgenannte Herr sammelte auch in den Sommerferien 1876 (in Gemeinschaft mit den Herrn Professor Dr. Laubert und Dr. L. Häpke) einige Beobachtungen und theilte, ebenso wie Herr Dr. Häpke, mir dieselben freundlichst mit. Werthvolle Beiträge, vor allen Dingen die Auffindung der *Monotropa glabra*, verdanken wir ferner Herrn Dr. med. Dreier (während eines kurzen Erholungsaufenthaltes im Juli und August d. J.) und Herrn Professor Voss aus Darmstadt. — So sind die auf nachfolgenden Blättern zusammengestellten Beobachtungen zusammengekommen. Sie bereichern zunächst die Inselflora um einige sehr interessante Vorkommnisse, von denen *Thalictrum flavum*, *Pedicularis silvatica*, *Pinguicula vulgaris*, *Monotropa glabra*, *Orchis Morio* und *Carex canescens* wohl als völlig unerwartet bezeichnet werden dürfen. Sie haben aber auch nach der negativen Seite hin einen Werth, indem sie dazu beitragen, das Bild der Phanerogamen-Flora von Borkum von manchen zweifelhaften und unzuverlässigen Angaben zu reinigen, welche namentlich von Hermann Meier herrühren.

Ich möchte diese Blätter aber nicht veröffentlichen, ohne die Bitte daranzuknüpfen, dass von allen weiteren Beobachtungen über die Flora der ostfriesischen Inseln unserm Vereine baldigst Mittheilung gemacht werde.

***Thalictrum flavum* L.** Nur auf einer sehr begrenzten Stelle der Binnenwiese, links vom Wege nach Upholm unfern von diesem Bauernhofe. Auf dieser Stelle in ziemlich grosser Menge. Der einzige bis jetzt bekannte Standort auf den Inseln; auch von den westfriesischen Inseln bis jetzt nicht bekannt. — Die von dort mitgebrachten Exemplare entwickelten sich im Garten weiter und gelangten Anfang Juli zur Blüthe; sie erreichten freilich nur eine Höhe von 30 cm. und besaßen eine sehr geringe Anzahl (12 oder wenig mehr) Blüten, im folgenden Jahre (1877) aber wurden sie bereits sehr viel höher. Es bleibt weiter zu beachten, ob die Pflanzen jenes Standortes stets solche Zwerge sind.

Thalictrum minus var. *duense* DuM. Auch auf den an die Binnenwiese grenzenden Bandjedünen unfern von Upholm sehr häufig.

Batrachium confusum Garcke. Diese Pflanze überraschte mich bei Ge'egenheit meines Pfingstbesuches von Borkum durch ihre ausserordentliche Variabilität, welche mir früher nicht so entgegengetreten war. Die Blüten, welche ich sonst meist kleiner als an dem *Batrachium aquatile* des Festlandes gesehen hatte, waren bei den Exemplaren aus den Kolken am Deiche sehr ansehnlich; die Schwimmblätter, sonst nur spärlich entwickelt, waren in diesem Jahre in grosser Menge vorhanden; sie bestehen zunächst aus drei keilig-gestalteten Segmenten, von denen das mittlere in drei, jedes seitliche nach einer Haupttheilung

noch wieder in zwei oder drei Zipfel gespalten ist; bei der Zunahme des Blattparenchymes verschmelzen aber diese Segmente völlig mit einander und der Umriss des Blattes wird nierenförmig mit ganz seichten, stumpfen Ausschnitten. Die langen Blütenstiele, die die Fruchtknoten überragenden Staubblätter, der behaarte Fruchtboden und die quergerunzelten Früchte, deren Spitze (der vertrocknete Griffel) über der gerade abgeschnittenen Innenseite der Frucht steht, scheinen mir die besten Kennzeichen dieser Pflanze zu sein.

Ranunculus Philonotis Ehrh. Auf vielen Stücken der Binnenwiese in den verschiedensten Gegenden derselben häufig, so dass die Pflanze doch wohl als zur Insellflora gehörig und nicht als Ruderalpflanze betrachtet werden muss, wie ich es früher (Abh. IV. p. 260) gethan habe.

Papaver Argemone, welchen ich früher nicht gesehen hatte, war im Juni 76 auf einzelnen kleinen Roggenfeldern und den benachbarten Erdwällen häufig.

Nasturtium officinale, nach Meier auf Borkum, wurde trotz besonderer Beachtung nicht gefunden; die Angabe ist sehr zu bezweifeln.

Nasturtium amphibium R. Br., welches ich früher nicht gesehen hatte, fand ich in diesem Jahre einzeln an Wiesengräben und Ackerrändern, sowohl in der Nähe des Dorfes, als auf dem Ostlande.

Draba verna L. Sehr häufig auf Dünen und Erdwällen, sowie kleinen Vordünen und niedrigen Erdhaufen (Ameisenhaufen) der Weide. Die auf den Dünen wachsenden Exemplare sind meistens klein. (In meiner Zusammenstellung, Abh. IV, p. 261, muss die Pflanze sowohl für Juist, als für Wangerooge mit einem Kreuz bezeichnet werden.)

Cochlearia officinalis wurde von uns auch bei der Frühjahrs-Excursion (Juni 76) nicht gefunden.

Cochlearia danica L. Am Deiche bei Upholm; auch auf dem Ostlande und dort an einigen Stellen, so namentlich den mit *Typha* bewachsenen Gräben in enorm grossen Exemplaren mit über 40 cm. langen Stengeln.

Senebiera wurde von uns vergebens gesucht; Alles, was wir dafür aufnahmen, z. B. in der Nähe von Upholm, sowie auf der Aussenweide, erwies sich als Bodenlaub junger Exemplare von *Lepidium ruderales* L.

Raphanus Raphanistrum L. Als Unkraut auf Feldern. (Dr. Häpke; Juli 1876.).

Drosera rotundifolia L. Auch auf den anmoorigen Stellen bei Upholm zwischen den beiden Deichen mit *Calluna*, *Pedicularis silvatica*, *Juncus squarrosus* und *Carex Oederi*.

Parnassia palustris L. Auf den Blättern dieser Pflanze war häufig (ganz besonders in der Kiebitzdelles) das *Aecidium Parnassiae* Rabenh.

Melandryum album Garcke. Im Garten des Freige'schen Hofes auf dem Ostlande, wohl ursprünglich angepflanzt.

Cerastium tetrandum Curt. Auf verschiedenen Dünen der

Hauptinsel und des Ostlandes, aber weit seltener als *C. hemidecandrum* L. — Diese schöne und bei völliger Entwicklung sehr leicht kenntliche Art ist von Dr. W. O. Focke (diese Abh. III, p. 549—551) trefflich characterisirt worden, so dass ihre Erkennung danach sehr leicht ist. Ihr höherer Wuchs, die ausserordentliche Klebrigkeit des fast immer (bei *C. hemidecandrum* nur selten) roth gefärbten Stengels, die von der Länge der Einzelblüthenstiele herrührende Lockerheit des Blütenstandes, die krautige Beschaffenheit der etwas abstehenden Deckblätter, endlich die überwiegend häufige Tetramerie der Blüthentheile und die tiefeingeschnittenen Kronblätter machen ihre Bestimmung leicht. Noch will ich darauf aufmerksam machen, dass die ungleiche Förderung der beiden Zweige jeder Gabel des Blütenstandes bei dieser Art viel stärker hervortritt, als bei *C. hemidecandrum* L. — Mittelformen oder Bastarde beobachteten wir auf Borkum nicht; es wäre aber merkwürdig, wenn die letzteren nicht auf den Inseln vorkämen, da diese so nahe verwandten Pflanzen zu Tausenden durch einander wachsen und überdies zu gleicher Zeit blühen.

Cerastium triviale Lk. Ausserordentlich üppige Exemplare mit fleischigen, fast 3 cm. langen und 1—1,5 cm. breiten Blättern an frisch ausgebesserten Stellen des Deiches bei Upholm.

Sagina procumbens L. Nicht nur auf der Wiese, wie Nöldeke angiebt, sondern an sehr vielen Stellen der Insel, z. B. auf der Weide, in Dünenhälern u. a. O. häufig.

Geranium molle L. Auch auf dem Ostlande als Ruderalpflanze auf Umwallungen und in Gemüsegärten häufig.

Anthyllis Vulneraria L. Auf der Pfingst-Excursion sowie im Sommer 1876 vergeblich gesucht; die Meiersche Angabe ist sehr zu bezweifeln.

Vicia angustifolia Roth. Ziemlich häufig in der Dodemannsdelle, der Kiebitzdelle und den benachbarten Dünenhälern; seltener am äussern Rande der Binnenwiese.

Vicia lathyroides L. Auf bewachsenen Vordünen und Grasplätzen nicht selten.

Comarum palustre L. Einzeln auch auf dem Ostlande.

Rosa pimpinellifolia L. Auch zu Pfingsten 1876 nicht gefunden, obwohl unser Aufenthalt gerade in die Blüthezeit fiel. Keiner der von uns gefragten Insulaner wusste einen Standort dieser Pflanze anzugeben, obwohl mehrere derselben sie von Norderney her sehr wohl kannten.

Rosa canina L. Ein einzelner alter Strauch auf dem Ostlande, am Wege von den Höfen nach der Sternklippe am Südrande der Dünen.

Epilobium parviflorum Schreb. An einem Graben auf dem Ostlande. (Dr. Dreier).

Callitriche. Das Studium der auf den Inseln vorkommenden Formen aus dieser Gattung bleibt noch ein Desideratum. Ich glaube im Juni 1876 auch die *C. verna* (mit spitz gekielten, nicht breit geflügelten Fruchtkanten) gesehen zu haben, doch waren die Früchte noch nicht weit genug entwickelt, um darüber Sicherheit zu gewinnen. Herr Dr. Hüpke fand im Juli 1876 nur *C. stagnalis*.

Peplis Portula L. An einem Graben der Aussenweide (Dr. Dreier).

Scleranthus perennis L. Einzeln auch bei Upholm zwischen den beiden Deichen. (Fehlt nach Holkema auf den westfriesischen Inseln ganz!)

Eryngium maritimum L. Auch 1876 und 1877 nur in sehr wenigen Exemplaren in den Süddünen vorhanden.

Aegopodium Podagraria L. Auch in Gärten und an Wegrändern des Hauptdorfes.

Daucus Carota L. Nach Dr. Häpke mehrfach auf B. verwildert, z. B. beim Drinkeldodenkarkhof und auf Roggenfeldern.

Koch und Brenneke führen in ihrer Flora von Wangerooge (Wissenschaftliche Beilage zu Nr. 12 der Jeveländischen Nachrichten, 1844 (?) 1845 (?) den Namen *Torilis Anthriscus* ohne Autor auf. Nöldeke hat daher in seine Flora (Abh. III, p. 143) *Torilis Anthriscus* Gmel. aufgenommen; dies ist aber offenbar nicht richtig, denn *Torilis Anthriscus* Gmel. ist eine, zwar in Mitteldeutschland häufige, auf den Inseln aber noch niemals gefundene Pflanze. Die obige Angabe bezieht sich offenbar wohl auf *Anthriscus vulgaris* Pers. (*Torilis Anthriscus* Gärt.), eine Pflanze, welche auch auf Borkum (s. u.) vorkommt. In jedem Falle handelt es sich aber nur um eine für die eigentliche Insel flora völlig gleichgültige und wahrscheinlich jetzt längst verschwundene Ruderalpflanze.

Anthriscus silvestris Hoffm. Von mir jetzt auch einzeln als Ruderalpflanze beobachtet.

Anthriscus vulgaris Pers. (*Torilis Anthriscus* Gärt.). Zu Pfingsten 1876 in ausserordentlicher Menge in der Nähe der Culturstätten der Hauptinsel und des Ostlandes vorhanden, in theilweise ganz niedrigen, theils aber auch sehr hohen Exemplaren (bis 80 cm.). Es bildete dies Vorkommen einen auffallenden Gegensatz gegen 1871, wo ich die Pflanze (im August!) nur in wenigen Exemplaren sah. 1876 auch bei Bremen ungewöhnlich häufig.

Succisa pratensis, von Scherz im ostfriesischen Monatsblatte, 1876, IV, p. 4, adnot. für die Kiebitzdelle und „andere Stellen der Dünen“ angegeben, beruht auf einem Irrthume, wie mir der Herr Verfasser auf meine desfallsige Anfrage brieflich mitgetheilt und auch im folgenden Hefte der genannten Zeitschrift berichtigt hat.

Galium saxatile L. Am Nordrande der Kiebitzdelle spärlich (Dr. L. Häpke; Juli 1876). Dürfte wohl weiter verbreitet sein.

Erigeron acer L. 1877 auf verschiedenen Dünen (Dr. Dreier).

Pulicaria dysenterica Gärt. Scheint sich wieder zu verlieren, und also nur eine vorübergehende Einwanderung in die Insel flora gebildet zu haben. Herr Prof. Voss aus Darmstadt, der der Pflanze auf mein Ersuchen eine besondere Aufmerksamkeit widmete, hat im Jahre 1875 nur noch Ein kleines Exemplar auf der Aussenweide auffinden können.

Gnaphalium dioicum L. Auch auf dem Ostlande auf niedrigen Vordünen am Wege vom Westlande nach den Höfen des Ostlandes.

Cotula coronopifolia L. Wurde im Jahre 1857 auf den Wiesen bei der Schanze von Herrn Professor Voss aus Darmstadt gefunden, bei späteren Besuchen aber nicht wieder gesehen.

Achillea Ptarmica, nach Hermann Meier auf Borkum, wurde weder von Herrn Dr. Häpke noch von mir gefunden; die Angabe dürfte sehr zu bezweifeln sein.

Taraxacum officinale Wigg. Auf Borkum sehr verbreitet, vergl. Abh. IV, p. 258. Es finden sich besonders drei Formen, zunächst das gewöhnliche *T. officinale* auf Gemüsebeeten, Grasplätzen u. s. w., welches mit der auf dem Festlande verbreiteten Form übereinstimmt, sodann in den Dünenthälern eine Pflanze, welche im Uebrigen mit *T. laevigatum* DC. übereinstimmt, von ihm aber durch den niedergestreckten und stark S-förmig gekrümmten Stengel unterscheidet, endlich am Deiche eine Form mit ausserordentlich schmalen Blattzipfeln und zahlreichen kleineren Zähnen zwischen den Zipfeln. Sie ist sehr niedrig und trägt kleine Köpfchen und stimmt mit dem *T. erythrospermum* Andr., wie Wilms es charakterisirt (Jahresbericht der botanischen Section des westfälischen Provinzialvereines zu Münster, 1875, p. 10) überein; jedoch muss ich bemerken, dass die äusseren Blätter des Hüllkelches bald sparrig abstehen, bald zurückgekrümmt sind, wodurch also einer der hauptsächlichsten Unterschiede, welchen Wilms aufstellt, hinfällig wird. Früchte fand ich übrigens an dieser Form zu Pfingsten 1876 noch nicht. — Jedenfalls sind die *Taraxacum*-Formen der Inseln zu weiterer sorgfältiger Beachtung zu empfehlen!

Crepis. Auffällig ist, dass bis jetzt keine Art aus dieser Gattung auf den ostfriesischen Inseln gefunden wurde.

***Monotropa glabra* Roth.** Am Rande der Dodemannsdelle in einer grösseren Gruppe von Exemplaren gefunden (7. August 1877; Dr. Dreier). — Diese höchst interessante Beobachtung bestätigt also das Vorkommen einer weiteren Waldpflanze auf den Dünen der Inseln und zwar gerade einer solchen, welche im Binnenlande nur im dichtesten Waldesschatten vorkommt. — Die frühere Angabe ihres Vorkommens: Norderney, aus Dickicht von *Ononis* sich erhebend, von Halem, habe ich (diese Abhandlungen IV, p. 265) angezweifelt, weil die Pflanze auf den Inseln nie wieder gefunden wurde; sie gewinnt jetzt ganz neue Bedeutung. Ueberdies stammt sie (worauf mich zuerst mein verehrter Freund, Herr Dr. Friedrich Brüggemann, aufmerksam machte) von Mertens selbst her (vergl. Mertens und Koch, Deutschland's Flora 1831, III, p. 92): „die kahle Varietät auf einem der grasreichen Plätze in den Sanddünen der Insel Norderney“, so dass ein Zweifel an der Thatsache und der Richtigkeit der Bestimmung nicht gestattet war. — Jedenfalls dürfte die Pflanze aber wohl sehr selten sein und wahrscheinlich nicht jedes Jahr über der Erdoberfläche erscheinen.

Menyanthes trifoliata L. Massenhaft im langen Wasser.

Lithospermum arvense L. Im Juni 1876 beim Hauptdorfe ausserordentlich häufig; auf dem Ostlande aber nicht gesehen.

Myosotis caespitosa Schultz. Ich fand auch im Juni 1876 nur diese Art, nicht *M. palustris* (wie Hermann

Meier angiebt) auf Borkum. Ebenso fand Herr Dr. Höpke, den ich besonders um Beachtung der Vergissmännchen-Pflanzen gebeten hatte, im Sommer 1876 nur *M. caespitosa*; auch Herr Dr. Dreier sammelte 1877 nur diese Art. — Uebrigens ist die Basis des Stengels bei derselben auch nicht selten schräg absteigend und der Stengel schwachkantig. Als sicherstes Kennzeichen dürfte, wie mir scheint, die Spaltung des Kelches und die Kürze des Griffels zu betrachten sein.

Myosotis intermedia Lk. Einige Exemplare auf den Erdwällen östlich von den Höfen des Ostlandes; zwei auch auf einer Gartenumwallung in der Nähe des langen Wassers. Offenbar nur Ruderalpflanze.

Myosotis hispida Schlechtendal, var. dunensis Buchenau. Ich habe bereits in der Flora von Langeoog (Abh. IV, p. 230) darauf aufmerksam gemacht, dass die Inselpflanze eine ganz ausgezeichnete Varietät ist, welche sich durch kurze Blütenstiele, die gewöhnlich nur halb so lang als die Fruchtkelche sind, von der Festlandsform, wie sie z. B. in Sturm, Heft 42, abgebildet ist, bedeutend unterscheidet. Die Excursionen auf Borkum haben mir gezeigt, dass die Pflanze über die verschiedensten Lokalitäten der Insel verbreitet ist; sie wächst auf Dünen und in Dünenhälern, auf Erdwällen, Deichen, Gemüsebeeten und selbst auf den Rändern der Wiese. Die Exemplare schwanken zwischen 3 und 15 cm. Höhe, haben aber stets sehr kurze Blütenstiele, welche nur an den untersten Blüten zuweilen so lang sind als der Kelch. An den horizontal abstehenden Fruchtkelchen und den gerade vorgestreckten, nicht pyramidal zusammenneigenden Kelchblättern ist die Pflanze aber immer noch sicher von *M. stricta* zu unterscheiden.

Myosotis versicolor Pers. Einige kräftige Exemplare auf einem, die Aecker des Freige'schen Hofes durchschneidenden Raine, offenbar nur zufällig als Ruderalpflanze eingeschleppt. — Die Exemplare sind etwa 18 bis 20 cm. hoch. Die Kronröhre ist etwas länger als der Kelch, überragt denselben aber nicht um das Doppelte, wie die Diagnosen besagen.

Linaria vulgaris Miller. Scheint wirklich auf Borkum zu fehlen.

Veronica Chamaedrys L. desgleichen.

V. serpyllifolia L. Spärlich bei Upholm auf Grasplätzen.

V. arvensis L. Auf den Dünen und Umwallungen der Gemüesfelder ganz allgemein verbreitet (auch auf dem Ostlande.)

V. hederifolia L. Einzeln als Gartenunkraut im Hauptdorfe.

Pedicularis palustris L. Kiebitzdelle und benachbarte feuchte Thäler.

P. silvatica L. An ziemlich vielen Stellen gefunden, so dass sie weit häufiger erscheint, als *P. palustris*; trotzdem ist sie bisher völlig übersehen worden. Kiebitzdelle, am Westrande der Binnenwiese mit *Pinguicula* zusammen; bei Upholm auf anmoorigen Heidestellen zwischen den beiden Deichen. Bisher von den Inseln noch nicht bekannt.

Rhinanthus minor Ehrh. Zerstreut, z. B. in der Kiebitz-

delle, auf der Binnenwiese u. s. w., aber meist seltener als *Rh. major*.

Lamium purpureum L. In den Gärten des Ostlandes als Unkraut.

Scutellaria galericulata L. wurde auch von Herrn Dr. L. Häpke im Juli 1876 vergebens gesucht.

Utricularia? In den Gewässern der Kiebitzdelle fand ich am 5. Juni 1876 eine sehr zarte *Utricularia*, steril, mit zweizeilig gestellten Blättern und feinen bewimperten Blattzipfeln, welche ich für nichts Anderes als *U. intermedia* halten kann. Diese Pflanze ist weiterer Beachtung dringend zu empfehlen.

Pinguicula vulgaris L. Diese äusserst interessante Pflanze fand ich zuerst am 6. Juni 1876 an dem an die Dünen grenzenden und bereits mit *Salix repens* durchwachsenen Aussenrande der Binnenwiese westlich von Upholm auf einem nicht sehr ausgedehnten Gebiete, aber in sehr zahlreichen Exemplaren, ferner am 9. Juni an mehreren Stellen des Ostlandes, am Nordrande der Wiesen, wo diese an die Dünen grenzen und zum Theil ganz dicht am Fahrwege von den Höfen nach der Sternklippe, also an ganz ähnlichen Lokalitäten wie auf dem Westlande.

Chenopodium urbicum L. Auf dem Ostlande in der Nähe der Höfe, jedoch nicht sehr zahlreich (Dreier).

Atriplex rosea L. (?) Herr Dr. Dreier sammelte am 31. Juli 1877 auf Borkum eine einjährige, noch im Beginne der Blüthezeit stehende Pflanze, welche ich nur für diese bisher noch nicht auf den ostfriesischen Inseln beobachtete Pflanze halten kann. Sie hat einen ästigen, niederliegenden oder aufsteigenden Stengel, eiförmig-rhombische, sehr stark gezähnte, oben grauweisse, unten fast silberweisse, sehr stark schülfrige Laubblätter (die unteren lang-, die oberen sehr kurz-gestielt), und endständige ährenähnliche, durchblätterte Blütenstände. Diese Pflanze wird mit entwickelten Früchten wieder aufzusuchen sein, wie denn überhaupt die genauere Beachtung der *Atriplex*-Formen der Inseln wohl noch erfreuliche Resultate liefern wird.

Rumex obtusifolius L. Mehrfach in den Gärten des Ortes und an Umzäunungen.

Polygonum convolvulus L. Auch bei Upholm.

Empetrum nigrum L. Von Hrn. Dr. L. Häpke im Juli 1876 in der Kiebitzdelle aufgefunden.

Salix alba L. Zahlreiche Sträucher von dieser Weide und wahrscheinlich auch von andern Arten, sowie von *Betula* sind vor einigen Jahren in der ersten grossen Delle am Wege nach dem Ostlande angepflanzt worden und überragen jetzt das Dorngestrüpp schon bedeutend.

Populus canescens Sm. (*alba* \times *tremula* Wimmer). Die Angaben bei Nöldeke beziehen sich auf das einzige vorhandene Exemplar, einen kräftigen Baum vor der Thüre des Wirthshauses auf dem Ostlande, in welchem die Fremden einzukehren pflegen. Er erwies sich als ein weiblicher Baum; die Früchte waren im Juni 1876 zum grössten Theile unfruchtbar

und die noch nicht aufgesprungenen eingefallen, die Samenwolle in ihnen aber wohl ausgebildet. Die allermeisten Samen waren fehlgeschlagen, indessen fanden sich auch einige wohlausgebildete, in denen die mikroskopische Untersuchung einen völlig entwickelten Embryo nachwies.

Betula, s. vorstehend unter *Salix*.

Morus; der kräftige Baum in einem Garten in der Nähe der Kirche gehört zu der Species *Morus alba*; er wird aber in seinem Wachsthum noch von einem Baume auf dem Freige'schen Hofe (Ostland) übertroffen.

Alisma Plantago L., von H. Meier für Borkum angegeben, wurde weder von Herrn Dr. Häpke, noch von mir gefunden; die Angabe erscheint mir sehr zweifelhaft.

Lemna polyrrhiza L. Auch bei dem diesmaligen Besuche von Borkum nicht bemerkt (vergl. Abh. III. p. 174 und IV, p. 268).

Typha latifolia L. Auch auf dem Ostlande, in Gräben des Ackerfeldes, unfern des schon bekannten Standortes von *T. angustifolia*.

Acorus Calamus L., sowohl von mir als von Herrn Dr. Häpke nicht gefunden. H. Meier's Angabe ist sehr zu bezweifeln.

Orchis maculata L. Häufig auf den Wiesen der Hauptinsel und des Ostlandes, wenn auch lange nicht so zahlreich als *Orchis latifolia* L.

O. latifolia L. Sehr häufig auf den Wiesen; auf der Binnenwiese der Westinsel ausser der gewöhnlichen Form auch eine Farbenvarietät mit sehr schönen dunkelrosenrothen Blüten.

O. Morio L. Auf den Wiesen der Hauptinsel und des Ostlandes häufig; sie liebt namentlich die höheren, dem Dünenfusse nahe gelegenen Theile derselben und fehlt auf den tiefer gelegenen Strecken vielfach (so z. B. in der Nähe der Schanze) gänzlich. Es finden sich Exemplare mit purpurrothen, fleischfarbenen und weissen Blüten, die beiden letzteren aber weit seltener als die ersten. Erster Standort auf den ostfriesischen Inseln; nach Holkema auf Texel, Ameland und Terschelling häufig, nach Wessel's Flora dagegen in Ostfriesland selten.

Epipactis latifolia All. Auch auf den Dünen des Ostlandes (Dreier).

Listera ovata L. Im Frühjahr 1876 sehr vielfach in der Kiebitzdelle, sowie in der Bandjedelle; von Herrn Dr. Dreier auch in einem Dünenhale des Ostlandes gefunden.

Ornithogalum umbellatum L. Vielfach in Gärten.

J. supinus Mch. Der Standort dieser Art, sowie einiger andern Feuchtigkeitsliebenden Pflanzen beim Drinkeldodenkarkhof dürfte verloren gegangen sein, da die Umgebung dieses Kirchhofes mit trockenem Sande stark zugeweht ist.

J. squarrosus L. Auch auf moorigen Plätzen am äussern Rande der Binnenwiese und zwischen den beiden Deichen bei Upholm.

Luzula campestris DC. Die früher von mir an Nöldeke mitgetheilten Fundorte (vergl. Abh. III, p. 177) lassen sich dahin

erweitern, dass die Pflanze auf trockenern Grasplätzen, niedrigen Vordünen u. s. w. über die ganze Insel verbreitet und häufig ist.

Scirpus Tabernaemontani Gmel. Nicht etwa nur bei der Schanze, wie es nach Nöldeke's Angabe scheinen könnte, sondern vielfach in Gräben und Sümpfen.

Carex canescens L. An Gräben der Wiesen auf dem Wege zur Kiebitzdelle; Juli 1876 von Dr. L. Häpke entdeckt. Da der von Koch und Brenneke angegebene Standort: Wangerooge, jetzt sicher lange zerstört ist, so ist dieser Standort jetzt der einzige bekannte auf den ostfriesischen Inseln; übrigens wird die Pflanze auch von Holkema nicht für die holländischen Inseln angegeben.

Alopecurus pratensis L. Das Vorkommen auf der Binnenwiese wird von Herrn Dr. Häpke bestätigt.

Phleum pratense L. Das Vorkommen auf der Binnenwiese wird von Herrn Dr. Häpke bestätigt.

Hierochloa odorata Wahlenb. An den für die Pflanze geeigneteren Stellen nicht selten, besonders zahlreich in den flachen Tümpeln und feuchten Grasplätzen am Wege nach dem Ostlande unfern der Höfe desselben.

Anthoxanthum odoratum L. Weit verbreitet.

Holcus lanatus L. In der Kiebitzdelle mehrfach durch die Conidienform von *Epichloë typhina* (Pers.) Fr. krankhaft verändert.

Avena caryophyllaea Wigg. Auf Sandboden bei Upholm häufig; spärlich auf dem Wege, welcher von den Höfen des Ostlandes nach der Sternklippe führt. Für die ostfriesischen Inseln bis jetzt sicher nur von Wangerooge bekannt.

Poa trivialis L. Auf Grasplätzen und in den Gärten des Ostlandes.

Glyceria plicata Fries wird mehr und mehr als eine an der reicher verzweigten Rispe und den sehr stumpfen Spelzen zu erkennende Varietät von *G. fluitans* angesehen.

Hordeum murinum L. Als Ruderalpflanze im Dorfe nicht selten.

Juniperus communis L. Ein einzelnes starkes Exemplar in der Dodemannsdelle mitten im Gestrüpp von *Hippophaë* (Prof. Voss von Darmstadt; 1875.) Wohl sicher von einem Vogel eingeschleppt, gehört der Inselflora ursprünglich nicht an.

♦ *Botrychium Lunaria* Sw. In der Kiebitzdelle auf begrasten Sandhügeln nicht selten. Die Pflanze wurde im Sommer 1871 von Herrn Professor Voss aus Darmstadt zuerst aufgefunden, dann aber von ihm bei seinem zweiten Aufenthalte (August 1875) vergebens gesucht. Bei unserm Besuche im Juni 1876 fanden wir sie zwar nur auf einem beschränkten Areale in der Mitte der Kiebitzdelle, aber dort in grosser Menge. Neben grossen Exemplaren von 15 und selbst 20 cm. Höhe (vom Grunde des Rhizomes an gemessen) fanden wir besonders viele allerliebste Zwerge von wenigen Centimeter Höhe, darunter auch ein 4 cm. hohes, dessen steriler Blatttheil jederseits nur zwei Segmente hatte und dessen fertiles Segment ganz unverzweigt war. — Da

die Pflanze ihre Sporen schon Mitte Juni ausstreut und das Laub dann vertrocknet, so ist sie während der Badesaisou nicht leicht zu finden. Herr Dr. Dreier fand Ende Juli 1877 nur wenige Exemplare.

Ophioglossum vulgatum L. Auf der Binnenwiese in der Nähe von Upholm an mehreren Stellen; besonders häufig auf einem niedrigen Hügel, auf welchem die Grasdecke mit *Salix repens* durchwachsen ist, unmittelbar links vom Wege nach Upholm. Auffallend ist, dass diese Stelle der geographischen Orientirung nach genau derjenigen der Binnenwiese von Langeoog entspricht, auf welcher vorzugsweise *Ophioglossum* wächst (vergl. Abh. IV, p. 241). — Die Pflanzen von Borkum sind selten länger als 6—9 cm. und erheben sich nur 4—5 cm. über den Boden.

Polypodium vulgare L. Ein Exemplar in der Nähe des neuen Warmwasserbades, wohl zufällig dorthingelangt (Prof. Voss aus Darmstadt). Im Juli 1876 in ziemlicher Menge an einer Stelle auf den Dünen nördlich der Kiebitzdelle von Prof. Dr. Laubert und Dr. Häpke gefunden. Die Pflanze ist immer viel kleiner, als die unserer Hecken und Wälder.

Equisetum arvense L. Die Pflanze ist häufig auf Aeckern, Gemüsefeldern und Erdwällen, sowohl des Hauptdorfes, als bei Upholm und auf dem Ostlande; auch auf den höheren, an die Dünen grenzenden Theile der Binnenwiese.

Equisetum limosum L., var. uliginosum Mühlenberg. Eine höchst interessante Form, welche den Formenkreis des *E. limosum* noch wesentlich erweitert, fand ich zu Pfingsten 1876 in Tümpeln und auf feuchten Grasplätzen auf dem Ostlande, unmittelbar am Wege nach den Höfen, wo sie mit *Hierochloa* reichlich zusammenwuchs. Sie war nur durch sterile Stengel vertreten, welche rund, glatt, kaum oder nur oberwärts etwas gefurcht, ziemlich lebhaft grün und dabei in der untern Hälfte meist roth überlaufen, 15 bis höchstens 30 cm. hoch, nach oben allmählich verjüngt und dabei sehr spärlich verästelt sind; das Ausserordentlichste daran ist aber, dass die Pflanzen nur 6—8 Scheidenzähne besitzen, während der var. *uliginosum* allgemein 9—11 Zähne zugeschrieben werden, und die typische Pflanze deren 15—20, ja sogar bis 30 besitzt. Es bedarf also die Diagnose der Varietät (wie sie z. B. auch Milde in seinen drei Hauptwerken: die höhern Sporenpflanzen Deutschlands und der Schweiz, *Filices Europae et Atlantidis* und *Monographia Equisetorum* mittheilt): *Caulis tenuis*, 9—11 *angulus*, *nudus l. ramis raris vestitus*, einer Veränderung, indem zu setzen ist: *vaginis plerumque 9—11, raro 6—8 dentatis*. — Herr Dr. Christian Luerksen in Leipzig, der hervorragende Kenner der Gefäß-Cryptogamen, den ich um Vergleichung dieser merkwürdigen Form ersuchte, bestätigte mir, dass sie zu der genannten Varietät zu rechnen sei, welche auch im Gebiete unserer Stadt (vergl. meine *Flora von Bremen*, pag. 272) gefunden wurde, sonst aber selten zu sein scheint.

Von Laubmoosen fand ich zu Pfingsten 1876 noch folgende, besonders erwähnenswerthe:

Funaria hygrometrica Hedw. Gräben der Aussenweide.

***Mnium affine* Schwägr.** Binnenwiese.

Bryum pendulum Schimper. Gräben in der Kiebitzdelle.

***Hypnum intermedium* Lindb.** Kiebitzdelle.



ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Abhandlungen des Naturwissenschaftlichen Vereins zu Bremen](#)

Jahr/Year: 1875-1876

Band/Volume: [5](#)

Autor(en)/Author(s): Buchenau Franz Georg Philipp

Artikel/Article: [Zur Flora von Borkum. 511-522](#)