

Euphorbia humifusa Willd. (*Anisophyllum* Kl. et Gcke.): Städtische Baumschule. (Dort schon seit mehr als 15 Jahren als Unkraut in Beeten und Wegen.) Cfr. Kneuckers Allgem. Bot. Zeitschrift Jg. 1895 Nr. 1 S. 11 f.

Tithymalus salicifolius Host: Bei Brandlberg (W. J.); Weichs (Qu.). Cfr. Kneuckers Allg. Bot. Zeitschrift 1985 Nr. 7/8 S. 138 ff.

Elodea canadensis Rich. et Mchx.: In sehr vielen Teichen, Gräben und Altwassern massenhaft.

Cephalanthera Xiphophyllum Rehb. fil.: Bei Etterzhausen (W. J.). Cfr. A. E. Fürnrohr l. c. S. 160.

Eriophorum alpinum L.: Irlbacher Moor.

Asplenium viride Huuls.: Zwischen Maria-Ort u. Etterzhausen (W. J.).

Mitteilungen über die Flora der ostfriesischen Insel Borkum.

von Otto von Seemen (Berlin).

Im Sommer 1894 und 1895 gab mir ein längerer Badeaufenthalt auf der Insel Borkum Gelegenheit, mich mit der dortigen, höchst interessanten Pflanzenwelt eingehend zu beschäftigen. Als Grundlage hierbei dienten die vortrefflichen Werke des Professors Buchenau: „Flora der ostfriesischen Inseln“ und „Flora der nordwestdeutschen Tiefebene“, sowie die alphabetisch zusammengestellte „Flora der ostfriesischen Inseln“ von Professor Eilker.

Borkum ist die grösste der ostfriesischen Inseln, aber auch nur 7 km lang und 4 km breit. Der nach diesen Dimensionen mögliche Flächeninhalt wird noch durch die unregelmässige Form der Insel vermindert. Die Insel hat die Form eines Hufeisens, dessen offene Seite nach Osten zu liegt. Hier dringt das Watt als weite Bucht tief in die Insel hinein. Ausserdem ziehen sich zwei breite Wasserläufe: das Hopp und Tüskendöör, noch weiter in die Insel, wobei der letztere die Nordseite der Insel fast ganz durchschneidet und so das kleinere Ostland von dem grösseren Westlande trennt. Es bleibt von dem Lande also thatsächlich nur sehr wenig auf der Insel übrig. Trotzdem sind auf ihr aber doch nicht weniger als fünf Flora-Arten, nämlich die Schutt- und Aekertflora, die Geest-, Moor-, Marsch- und Salzflora vertreten. Diese Verschiedenartigkeit der Pflanzenwelt auf einem so kleinen Gebiet verleiht diesem ein überaus buntes, mosaikartiges Aussehen, dessen überraschende Eigenart schon Professor Buchenau in seiner „Flora der ostfriesischen Inseln“ (p. 24) sehr treffend hervorhebt.

Borkum ist, wie alle ostfriesischen Inseln, waldlos. Im Süden, Westen und Norden ist sie von breiten, hohen Dünenmassen umrandet, die von weiten Längsthälern, Dellen, durchzogen sind. Nur die Ostseite ist dünenlos und flach und so dem Eindringen der Flut preisgegeben. Zum Schutz gegen diese sind Deiche errichtet. Das ausserhalb derselben liegende, der Ueberflutung ausgesetzte und von vielen Wasserrissen durchzogene Land, die sogenannten Aussenweiden, ist mit kurzem, grobem Graswuchs bedeckt und wird als Viehweide benützt. Hier ist das eigentliche Gebiet der Salzpflanzen. Das innerhalb der Deiche liegende und durch diese gegen Ueberflutung geschützte wenige Land wird zu

Wiesen und Ackerland benützt. Die Dünen sind zum grossen Teil von dichtem, brusthohem Gebüsch von *Hippophaë rhamnoides* L. und ausgedehnten, geschlossenen Polstern von *Salix repens* L. bedeckt. Man könnte dieses Buschwerk, das der Insel ein höchst charakteristisches Gepräge giebt, wohl einen Strauchwald nennen. Die Dünenhäger sind teils moorig und von Wasserlachen durchzogen, wie namentlich die Kievietsdelle zwischen den Süddünen, oder sie sind wie die Dünen mit niedrigem Strauchwerk bewachsen, zwischen welchem hohes Gras emporragt. Hier ist auch der Standort der *Pirola rotundifolia* L., die in ungeheuren Mengen auf der Insel vorkommt. Grössere Wasserflächen befinden sich hier nur in der Wasserdelle auf der Nordseite der Insel. Bäume giebt es nur an den beiden Ortschaften, Ostland und Westland, und auch hier wachsen sie nur insoweit und so hoch, als sie durch die Gebäude oder durch die Dünen Wetterschutz finden. Die Insel kann mithin nicht nur waldlos, sondern auch baumlos genannt werden.

Die Flora der ostfriesischen Inseln ist als der Ueberrest der Flora zu betrachten, die vor dem Einbruch der Nordsee in die nordwestdeutsche Tiefebene und der dadurch erfolgten Abtrennung dieser Inseln vom Festlande, also etwa vor 800–1000 Jahren, an der Küste Ostfrieslands vorhanden war. Sie ist mithin eigentlich eine Küstenflora, die durch die Macht der Naturereignisse zu einer Insellflora geworden ist und sich als solche in gänzlicher Abgeschiedenheit vom Festlande zu voller Eigenart weiter entwickelt hat. In welcher hohen Masse sich hierbei einzelne Pflanzen den ganz veränderten und ihnen, ihrer ganzen Natur nach fremden Vegetationsverhältnissen anzupassen vermocht haben, zeigt das Vorkommen der typischen Waldpflanzen: *Pirola rotundifolia* L. und *minor* L., *Monotropa Hypopitys* L., *Listera ovata* R. Br. und *Epipactis latifolia* All. auf den waldlosen, nur mit niedrigem Gestrüpp bewachsenen Inseln. Der *Pirola rotundifolia* L. sagt dieser waldlose Standort sogar in dem Masse zu, dass sie eine der häufigsten und ausgeprägtesten Charakterpflanzen der Inseln (nur auf Wangerooge kommt sie nicht vor) geworden ist. Andererseits lässt das Vorkommen dieser Waldpflanzen aber auch darauf schliessen, in welcher erheblicher Weise das geschlossene, niedrige Strauchwerk als „Strauchwald“ den „Baumwald“ bei den Vegetationsbedingungen zu ersetzen vermag.

Die Flora von Borkum ist auch an Arten und Formen verhältnismässig überaus reichhaltig. Von den für die ostfriesischen Inseln inbetracht kommenden pr. pr. 500 Arten enthält sie pr. pr. 430. Es fehlen ihr mithin pr. pr. 70 Arten. Dieser Zahl stehen jedoch pr. pr. 50 Arten gegenüber, die nur allein auf Borkum vorkommen.

In der nachstehenden Zusammenstellung sollen nun diejenigen Beobachtungen mitgeteilt werden, die gegenüber den beiden genannten Florenwerken des Prof. Buchenau als neu zu betrachten sind.

1. Von *Ranunculus flammula* L. auch: *f. reptans* L., Upholm, auf der Viehtrift. Prof. Buchenau sagt in seiner „Flora der ostfriesischen Inseln“ p. 39, dass von *R. flammula* L. „vorzugsweise kleine, niederliegende oder aufstrebende Formen mit schmalen Laubblättern“ vorkommen. Die vorliegenden Exemplare zeichnen sich noch dadurch aus, dass sie ganz kriechend sind und auffallend kleine Blüten haben. Diese messen nur bis 4 mm im Durchmesser, während sie bei den andern vorkommenden Formen bis 18 mm erreichen. Ferner stimmen die Exem-

plare mit solchen überein, die Prof. Engler im Juli 1878 in Holstein am Einfelder See gesammelt und als *R. reptans* L. bestimmt hat.

2. Die *Caltha palustris* L., welche in der Kievietsdelle vorkommt, ist die Form: *radicans* Forster (a. A.). „Pflanze in allen Teilen kleiner; Stengel niederliegend, an den Knoten wurzelnd, schlaff; Blätter ziemlich klein, zart; Blumenblätter klein, schmaler, heller gelb; Früchtchen mit längerem Schnabel“ (vid. „Emil Fiek: Flora von Schlesien“ p. 14).

3. Bei *Polygala vulgaris* L. sagt Prof. Buchenau in seiner „Flora der ostfriesischen Inseln“ p. 49: „Die Pflanze kann als *var. dunensis* von der Festlandspflanze unterschieden werden,“ giebt also nur diese eine Varietät an. Es sind jedoch zwei ganz wesentlich verschiedene Formen vorhanden. Die eine davon, die von mir in den Dünen und Dellen auf der Südseite der Insel im Juli gesammelt wurde, ist auffallend niedrig und zierlich gebaut und beinahe buschig-vielstengelig mit kleinen, dunkelblauen Blüten. Die Flügel der letzteren sind breit-oval, stumpf, kurz stachelspitzig, so breit oder breiter als die Kapsel und diese nur wenig überragend. Die andere, zur selben Zeit in den Norddünen gesammelte Form ist in allen Teilen grösser und im Wuchs lockerer. Die Blüten sind bläulich-weiss, die Flügel schmal-oval, spitz, mit kurzer Stachelspitze, so breit oder schmaler als die Kapsel und etwa zur Hälfte die Kapsel überragend. Diese letztere Pflanze entspricht der Varietät: *oxyptera* Rchb. (a. A.: vid. L. Reichenbach: „Flora Germanica“ I p 351), die auch auf dem Festlande vorkommt (vid. Buchenau: „Flora der nordwestdeutschen Tiefebene“ p. 333). *Polygala vulgaris* L. ist mithin auf der Insel Borkum durch die beiden Varietäten: *dunensis* Du Mortier (a. A.) und *oxyptera* Rchb. (a. A.) vertreten.

(Fortsetzung folgt.)

Pflanzenphysiognomische Skizzen aus dem südwestlichen Finnland.

von C. A. Knabe, Mag. Philos.

Folgende kleinen Beschreibungen haben nicht die Absicht, eine vollständige Darstellung der Vegetationsverhältnisse aus dem obengenannten Teil Finnlands zu bieten, sondern sind einfach das, was man unter „Skizzen“ versteht. Dieselben entstanden während des Sommers 1891, als ich mich als Hauslehrer auf einem Gute im Kirchspiel Kalvola aufhielt und infolge meines Berufes nur meine Musestunden der „Scientia amabilis“ widmen konnte.

Bevor ich zur Darstellung der verschiedenen Vegetationsformationen übergehe, scheint es mir angethan, einige Notizen über Bodenbeschaffenheit, Klima und andere Verhältnisse, welche auf die Vegetation einwirken, voranzuschicken.

Das Kirchspiel Kalvola liegt in dem südwestlichen Teil der naturhistorischen Provinz „Tavastia australis“, welche Provinz beinahe die Gestalt eines Trapeziums hat und sich ungefähr von 60° 30' bis 62° n. Br. und 21° bis 24° 30' ö. L. von Paris erstreckt. Sie ist eine der seenreichsten Provinzen des Landes; denn nicht nur Centralfinnlands grösster See, der über 120 km lange Päijänne, liegt zum grössten Teil in dieser Provinz, sondern Finnlands südwestliches Seengebiet weist hier viele grosse und naturschöne Seen auf; ich erwähne nur die Längelmävesi-, Hauho- und Wanajawesiseesysteme. Letztgenannter See liegt zumteil in dem Kirchspiel Kalvola. Gleich den meisten finnischen Seen sammelt der Wanajawesi durch kleine Flüßchen und Bäche Wasser von seinen umherliegenden Nachbarn. Auch der sogenannte Kalvolasee, der selbst wieder Wasser von dem

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Allgemeine botanische Zeitschrift für Systematik, Floristik, Pflanzengeographie](#)

Jahr/Year: 1896

Band/Volume: [2_1896](#)

Autor(en)/Author(s): Seemen Otto v.

Artikel/Article: [Mitteilungen über die Flora der ostfriesischen Insel Borkum. 39-41](#)