

# Anzählung und Beurtheilung der auf den ostfriesischen Inseln bis jetzt beobachteten phanerogamischen und cryptogamischen Gefässpflanzen.

## 1. Classe. Dicotyledoneae.

### 1. Unterklasse. *Thalamifloren*.

#### 1. Ordn. Ranunculaceae.

*Thalictrum minus* L. Var. *dunense*.  
(*Thalictrum dunense* Du Mortier).

Diese von gewöhnlichen Formen des *Th. minus* sehr abweichende Pflanze ist von Du Mortier als eigene Art aufgestellt und wie folgt characterisirt: rhizomate turioniformi, caule erecto, geniculato, ramis divaricatis, foliis pubescenti-glandulosis inferne cinereis, nucellis 8-costatis. Ganz genau trifft auch diese Beschreibung nicht zu. Die Zahl der Rippen an den Früchten ist zwar regelmässig 8, doch kommen auch 6, 7, 9 und 10 Rippen vor. Die Turionen sind nach Buchenau stark fleischig, hell-safrangelb; die Blattstielverzweigungen ohne Nebenblättchen; der geriefte Stengel an der Basis beblättert, sammt den Blatt- und Blütenstielen schwach drüsenhaarig, an den Gelenken eingeknickt, hin- und hergebogen. Die Aeste sind abstehend und erhält die Pflanze dadurch ein sparriges Ansehen, wie es bei Formen des Festlandes durchaus vermisst wird. Die Unterseite der Blätter ist graugrün. Flaumig drüsig habe ich sie nicht bemerkt, vielmehr sind sie fast kahl.

Das *Th. minus* L. soll eine andere schwedische, dagegen *Thalictrum minus Dodoens* unsere Art sein (cf. Du Mortier in Bull. de la société Royale de Botanique de Belgique 1868 Pag. 355).

Auf den Dünen der Inseln.

Borkum (W. F.), besonders westliche Dünen (B.); Norderney auf den Herrenfels Dünen (N.); Langeoog, Dünen in der Nähe des Dorfs (L.); Spiekeroog (F.), Südwestdünen (Eiben); Wangeroog (H.).

*Myosurus minimus* L. Auf bebautem Boden beim Dorfe Norderney (N.).

*Batrachium confusum* Garcke. (*Ranunculus confusus* Godr., *R. tripartitus* Nolte).

Fruchtboden behaart; untergetauchte Blätter borstlich viel-spaltig, nicht pinselförmig zusammenfallend; obere schwimmende Blätter dreitheilig eingeschnitten mit dreieckigen eingeschnitten gezähnten Lappen; Blumenblätter noch einmal so lang als der Kelch, verkehrt ei-keilförmig, am Grunde gelb gefleckt; Staubfäden länger als das Köpfchen der Fruchtknoten; Früchtchen nach der Spitze zu verschmälert, kahl oder etwas steifhaarig.

(cf. Garcke Flora 10. Aufl. und Du Mortier Monographie du genre *Batrachium* 1862).

Die fehlerhafte Angabe in Kochs Synops. und Taschenbuch, nach welcher dem *R. Baudotii* Staubfäden länger als das Köpfchen der Fruchtknoten zugeschrieben werden, hat schon Marsson in seiner Flora von Neu-Vorpommern gerügt.

Borkum, z. B. im Langen Wasser, Gräben in der Binnenwiese, Kolke am Deiche und Ostland (*B.*); Juist Dorf und Bill (*F.*); Norderney in Gräben bei der Schanze (*N.*), am Nordstrande (*v. P.*). Hierher gehört auch wohl der von Meyer in der *Chl.* auf Borkum, Norderney und Langeoog angegebene *Ran. aquatilis*, sowie der von H. Meier auf Borkum angezeigte *R. aquatilis*, da ein anderes *Batrachium* auf den Inseln bis jetzt nicht beobachtet ist.

*Ranunculus Flammula* L. Vorzugsweise kleine nieder-biegende oder aufstrebende, hin und wieder an den Gelenken wurzelnde Form, mit schmalen Blättern. Die *Var. radicans* Nolte (*R. reptans* L.) mit linealen Blättern und wurzelnden Gelenken sah ich nicht. Ob zu unserer Form der *R. caespititius* Dum. gehört (*rhizomate subterraneo caespitoso, caulibus ramosissimis, foliis lanceolato-linearibus, carpellorum apiculo uncinato*) muss ich unentschieden lassen.

An feuchten Stellen der Düenthäler und des bebauten Bodens nicht selten.

Borkum (*M. Ch.*); Juist (*F.*), auf der Bill; Norderney (*M. Ch.*); Spiekeroog (*W. S.*); Wangeroog (*K. u. B.*).

*R. acris* L. Auf Wiesen, in Gehölzen, Düenthälern, häufig.

Borkum · Ostland, Kiebitzdelle, Binnenwiese (*B.*); Juist (*Mg.*); Norderney in Gehölzen und Anlagen, auch auf grasreichen Acker-rändern (*N.*); Wangeroog (*K. u. B.*).

*R. repens* L. An grasreichen Stellen.

Borkum (*H. M.*): Binnenwiese, Dorf (*B.*); Juist (*Mg.*); Norderney in Gehölzen und Anlagen (*N.*); Wangeroog (*K. u. B.*).

*R. Philonotis* Ehrh. Die Blumen der Exemplare von Norderney gross, dunkler gefärbt als gewöhnlich. Auf Wiesen selten.

Borkum (*W.F.*), von *B.* nicht gesehen; Norderney selten auf der Wiese am Wattstrande (*N.*).

*R. sceleratus* L. An Wiesengräben.

Borkum und Norderney (*M. Ch.*).

*Caltha palustris* L.

Borkum, in der Kiebitzdelle (*B.*).

2. Ordn. **Papaveraceæ.**

- Papaver Argemone* L. Auf bebauten Feldern.  
 Borkum (W. F.), von B. nicht gesehen.  
*P. Rhoeas* L. Wie voriger.  
 Wangeroo (K. u. B.).  
*P. dubium* L. Wie vorige.  
 Spiekeroog (K. u. B.).  
*P. somniferum* L.  
 Borkum im Dorfe (B.).  
*Chelidonium majus* L.  
 Borkum im Dorfe (H. M.), von B. nicht gesehen.

3. Ordn. **Fumariaceæ.**

- Fumaria officinalis* L. Auf bebautem Boden selten.  
 Norderney (Sch.).

4. Ordn. **Cruciferæ.**

- Nasturtium officinale* R. Brown. Wiesengräben.  
 Borkum (H. M.), von B. nicht gesehen; Norderney (N.).  
*N. amphibium* R. Brown. Wiesengräben.  
 Borkum (H. M.), von B. nicht gesehen; Spiekeroog (K. u. B.).  
*N. anceps* D. C.  
 Norderney (M. Ch.). Ich sah die Pflanze nicht und stimme Lantzius bei, welcher eine Verwechslung vermuthet. Die Vermuthung liegt nahe, da Meyer die Pflanze als bei Göttingen häufig angiebt, während sie dort von keinem Botaniker hat aufgefunden werden können.  
*N. silvestre* R. Brown. Wiese und Grabenränder.  
 Borkum (H. M.), von B. nicht gesehen; Norderney (N.);  
 Spiekeroog (W. S.); Wangeroo (K. u. B.).  
*N. palustre* D. C. Wiesengräben.  
 Borkum (M. Ch.), Gräben in der Binnenwiese (H. M. u. B.);  
 Norderney (M. Ch.); Spiekeroog (F.).  
*Cardamine pratensis* L. Auf der Wiese und in Dünenthälern.  
 Borkum, Wiese (H. M.), auch in Dünenthälern (B.); Juist (Mg.), Grosse Bill; Norderney in den Anlagen bei der Schanze (Sch.); Wangeroo (K. u. B.).  
*Sisymbrium officinale* Scop. Auf Schutt in Dörfern und in den Dünen.  
 Borkum im Dorfe (B.); Juist (Mg.); Norderney (M. Ch.);  
 Spiekeroog (W. S.); Wangeroo (K. u. B.).  
*S. Sophia* L. Wie voriges.  
 Borkum (M. Ch.); Juist (Mg.), in Gärten häufig; Norderney (N.); Spiekeroog (W. S.); Wangeroo (K. u. B.).  
 Von Wangeroo wird eine Var. *maritima* angezeigt, ohne nähere Angabe der abweichenden Characteres.  
*S. Thalianum* Gaud., von Holkema auf Rottum angezeigt, auf den ostfriesischen Inseln noch nicht gefunden.

*Erysimum cheiranthoides* L.

Borkum, im Dorfe (B.).

*Brassica Rapa* L., a. *oleifera annua* (campestris L.). Sehr kleine, gedrängte Form mit aufsteigenden Stengeln und kleinen Blumen.

Norderney, auf Schuttstellen der Dünen (N.).

*B. nigra* Koch. Auf bebautem Boden.

Borkum (M. Ch.), massenhaft im Dorfe an Erdumwallungen (B.); Norderney (M. Ch.); Spiekeroog (W. S.)

*Sinapis arvensis* L. Sehr niedrige gedrängte Form. Auf Schuttstellen und bebautem Boden.

Juist (Mg.); Norderney (M. Ch.).

*S. alba* L. Auf cultivirtem Boden im Orte Norderney selten (Sch.).

*Draba verna* L.

Juist (Mg.); Wangeroog (K. u. B.); auch auf Rottum, auf andern Inseln als Frühlingspflanze vermuthlich nur übersehen.

*Cochlearia officinalis* L. Sehr vielgestaltige Pflanze, namentlich auch in der Form der Schötchen, die bald rundlich, bald elliptisch vorkommen und in der Grösse derselben abändernd. Hauptformen sind:

a. major, Blüten und Früchte grösser, Schötchen elliptisch.

b. minor, Blüten und Früchte kleiner, Schötchen rundlich, meist länger gestielt.

Aussenweiden.

Borkum (H. M.), von Buchenau nicht gefunden; Juist, grüner Wattstrand östlich vom Dorfe (Mg.); Norderney (M. Ch.).

*C. anglica* L. Aussenweiden.

Borkum (H. M.); Norderney (M. Ch.); Wangeroog (K. u. B.).

*C. danica* L. Aussenweiden und auf Umwallungen.

Borkum (W. F.), im Dorfe an Erdwällen, auf Ameisenhaufen der Aussenweide (B.); Juist ? (Mg.); Norderney (M. Ch.); Spiekeroog (W. S.); Wangeroog (K. u. B.).

Die Unterscheidung der Cochlearien-Arten ist nicht ohne Schwierigkeiten und die Feststellung der Arten bestritten. Während De Candolle im *Prodromus system. regn. veget.* eine grosse Anzahl Arten aufstellt, als: *anglica*, *officinalis*, *danica*, *oblongifolia*, *pyrenaica*, *groenlandica*, *fenestrata*, sind die deutschen Arten von den meisten Schriftstellern auf die vorgenannten drei Arten reducirt. Allein während *danica* durch die gestielten obern Blätter sich stets leicht und sicher erkennen lässt, ist es sehr zweifelhaft gefunden, ob *anglica* und *officinalis* durch constante Merkmale sich als Arten unterscheiden, daher Griewank in seinen kritischen Studien zur Flora Mecklenburgs 1856 sie unter dem Namen *C. Linnei* zu einer Art vereinigt hat. Die gewöhnlich angegebenen Unterschiede beider Arten sind folgende:

*C. officinalis*: Wurzelblätter herzförmig, Schötchen kugelig, Griffel kurz;

*C. anglica*, Wurzelblätter an der Basis abgerundet, Schötchen länglich, mehr als einmal (3 bis 4 Mal) grösser, Saamen grösser, Griffel doppelt länger.

Es lässt sich nicht verkennen, dass diese Unterschiede nicht immer deutlich hervortreten. Die Wurzelblätter der *officinalis* zeigen den herzförmigen Ausschnitt oft nur sehr unvollkommen, oder gar nicht, auch variirt die Grösse und Form der Schötchen. Auch die Länge des Griffel schwankt und so wird dieser Unterschied von Vielen, z. B. Koch, gar nicht erwähnt. Auffallend war es mir, dass das Dissepimentum bei vielen Exemplaren der *C. anglica* durchbrochen war und ein ovales Loch zeigte, namentlich bei Exemplaren von der Ostseeküste und Cuxhafen. Solche Exemplare entsprechen im Wesentlichen der Beschreibung der *C. fenestrata* Brown, welche in den Polargegenden Nord-Americas gefunden ist (*siliculis ellipsoideis pedicello dimidio brevioribus, septo oblongo fenestrato, foliis radicalibus petiolatis ovatis, caulinis oblongis*). Allein schon Nolte hat in den *Novitiis floræ Holsaticæ*, pag. 62, auf das Unzulängliche dieses Kennzeichens verwiesen, indem er bemerkt, dass das *septum fenestratum* vorzugsweise bei *C. anglica* vorkomme, jedoch auch bei unsern andern einheimischen Arten. Bei den Pflanzen unserer Inseln ist es nicht häufig beobachtet. (Vergleiche über die *Cochlearia*-Arten M. V. 1824, pag. 180; Griewank, kritische Studien zur Flora von Mecklenburg 1856, pag. 15–20; Nolte, *Novitiæ Floræ Holsaticæ*, pag. 57–63; Hallier, Nordseestudien, pag. 136; De Candolle, *Regni vegetabilis Systema naturale*, 2. B., pag. 363 ff.). Holkema führt von Ameland auch die *C. Lenensis* Del. an, eine bis dahin nur an den nördlichen Küsten Sibiriens an der Lena gefundene, sehr zarte, nur 2 bis 3 Centimeter hohe Pflanze. Von unsern Inseln sah ich keine mit der Beschreibung stimmende *Cochlearia*, doch wird auf dieselbe zu achten sein.

*C. Armoracia* L.

Spiekeroog, in den Gärten verwildert (K. u. B.)

*Thlaspi arvense* L.

Norderney (M. Ch. n. v.); Wangeroog (K. u. B.).

*Teesdalea nudicaulis* R. Brown.

Wangeroog (K. u. B.), auf andern Inseln als Frühlingspflanze vielleicht nur übersehen.

*Lepidium ruderales* L. In und bei Ortschaften auf Schutt, vorzüglich an Gartenumwallungen, häufig.

Borkum (M. Ch.); Juist (N.); Norderney (M. Ch.); Langeoog, Ostende (F.); Spiekeroog (K. u. B.).

*Lepidium Cardamines*, eine spanische Pflanze, in der Schrift über Wangeroog 1821 Pag. 73 angezeigt, ist ohne Zweifel nicht auf Wangeroog vorgekommen und beruht die Angabe auf Verwechslung.

*Capsella Bursa pastoris* Mönch. Auf bebautem Boden.

Borkum (B.); Juist (N.); Norderney (M. Ch.); Spiekeroog (W. S.); Wangeroog (K. u. B.).

*Senebiera Coronopus* Poir.

Borkum, Aussenweide (H. M.), von B. nicht gefunden.

*Cakile maritima* Scop. Meersenf. Veränderlich in Grösse und Gestalt der Blätter, sowie der Farbe der Blumen. Hauptformen sind:

- a. integrifolia*, Blätter breit, länglich, an der Basis verschmälert, unregelmässig stumpf gezähnt;
- β. sinuatifolia*, Blätter fiedertheilig.

Am Fusse der Dünen am Wattstrande.

Borkum (W. F.); Juist (N.); Norderney (M. Ch.); Langeoog (M. Ch.); Spiekeroog (W. S.); Wangeroog (K. u. B.). Die jungen Blätter des Meersensfs können als Salat benutzt werden und haben einen kressenartigen Geschmack (v. H. Pag. 83, 84).

*Crambe maritima* L. Meerkohl.

Norderney (v. H.). Noch zu Anfang dieses Jahrhunderts gefunden, seit langer Zeit nicht mehr beobachtet und anscheinend verloren gegangen (cf. Meyer V. 1824. Pag. 190).

Nach Mittheilungen des Hofraths Grisebach existiren Exemplare in Herbarien.

*Raphanus Raphanistrum* L.

Wangeroog (K. u. B.).

#### 5. Ordn. Cistineæ.

*Helianthemum guttatum* Miller (cf. Rchb. Fig. 4526).

Die Pflanze ist in der Regel viel üppiger, ästiger, häufig von der Basis an verzweigt, die Blumen grösser, die Flecke auf den Blumenblättern grösser und dunkler, als die citirte Abbildung zeigt.

In Dünenthälern östlich von Norderney (v. H. u. M. Ch.), auch auf den holländischen Inseln Vlieland und Terschelling (Holkema).

#### 6. Ordn. Violarieæ.

*Viola palustris* L.

Borkum, auf der Binnenwiese und auf Heidestellen (B.); Wangeroog (K. u. B.).

*V. canina* L. Var. *lancifolia*.

Die Pflanze steht in der Blattform der *Viola lancifolia* Thore sehr nahe, wie denn auch Meyer in seiner *Chloris* die Pflanze von Norderney mit derselben bereits identificirt, eine Ansicht, welche auch der Pastor Scheele theilte. Ob die *V. lancifolia* wirklich identisch ist, wage ich nicht zu entscheiden, da ich lebende Exemplare nicht sah, obgleich ich bekennen muss, dass ich die getrockneten Exemplare derselben (Schultz herb. norm. Cent. 3 Nro. 223 und die von Andrée bei Avignon gesammelten), auch die Abbildung bei Reichenbach Fig 4506 für unsere Pflanze durchaus zutreffend halte. Wenn *V. lancifolia* zugespitzte Kapseln hat, wie Reichenbach angiebt, so ist sie allerdings von der Pflanze der Inseln, die stumpfe Kapseln wie *canina* besitzt, verschieden. Die zugespitzte Form der Blätter, welche unsere Pflanze aufweist, trennt sie jedenfalls von der Heideform der *V. canina* Var. *eri-*

cetorum (Rchb. Fig. 4501  $\gamma$ ). Du Mortier hat vermuthlich unsere Pflanze unter seiner lanceaefolia (lancifolia DC.) verstanden. (cf. Bull. de la Société royale de Botanique de Belgique 1868 Pag. 353).

Dünen und Dünenhäler, sehr häufig.

Borkum (B.); Juist (F.); Norderney (M. Ch.); Langeoog, Ostende (F.); Spiekeroog (F.); Wangeroog (K. u. B.).

(*Viola arenaria* L., nach Hallier auf Helgoland, nach Lantzius, auf dem ostfriesischen Festlande, ist auf den Inseln noch nicht gefunden.)

*V. tricolor* L. var. *sabulosa*.

Diese Form ist von Du Mortier unter dem Namen *sabulosa* als Art getrennt und dahin beschrieben: *caulibus diffusis, foliis remotis ovatis elongatisque, stipulis pinnatifidis lacinia media crenata, sepalis angusto-lanceolatis capsula vix brevioribus*.

Als Art wohl nicht haltbar, ist die Form doch ausgezeichnet, wengleich sie der Heideform  $\gamma$ . *arenaria* Sonder (Flora danica Tab. 2647) sehr nahe steht.

Ausser dieser Var. *arvensis* Murray.

Die Var. *sabulosa* auf Dünen und in Dünenhälern sehr häufig.

Borkum (M. Ch.); Juist (N.); Norderney, Baltrum, Langeoog (M. Ch.); Spiekeroog (W. S.); Wangeroog (K. u. B.).

Die Var. *arvensis* auf cultivirtem Boden beim Dorfe Norderney (N.); Spiekeroog (F.).

## 7. Ordn. *Resedaceæ*.

*Reseda lutea* L., verwildert bei der alten Voigtei auf Wangeroog (K. u. B.).

## 8. Ordn. *Droseraceæ*.

*Drosera rotundifolia* L. In Dünenhälern an feuchten Stellen.

Borkum, zwischen Durchfahrt und Wiese (H. M.), Kiebitzdelle (B.); Norderney (M. Ch.); Spiekeroog (F.), Thal am Herrenstrande (Eiben).

*D. intermedia* Hayne. Nur von Lantzius in seinen Beiträgen, pag. 27, als Inselpflanze beiläufig erwähnt, ohne dass ein Standort nachgewiesen ist, auch bei Riefkohl, pag. 32, von Norderney aufgeführt. Ich kenne keine weitem Angaben über das Vorkommen und sah keine Exemplare.

*Parnassia palustris* L. Ausser gewöhnlichen Formen sehr vielstengelige, niedrige, gedrungene, horstförmig vereinigte Exemplare häufig. Ich sah 25 Blumen in einem Horste. Feuchte Stellen der Dünenhäler.

Borkum (W. F.), allgemein verbreitet in feuchten Dünenhälern (H. M. u. B.); Norderney (v. H.), häufig (N.); Spiekeroog, in den feuchten Niederungen zwischen den Westerdünen (K. u. B.).

9. Ordn. *Polygaleæ*.

*Polygala vulgaris* L. Var. *dunensis*.

Auch diese Form hat Du Mortier als Art getrennt unter dem Namen *P. dunensis*. Seine Beschreibung lautet: *Caule ramisque alternifoliis humifusis depressis, alis acutis apiculatis capsula angustioribus sesquolongis.*

An unserer Pflanze ist jedoch das Kennzeichen der *alae apiculatae* sehr undeutlich, auch sind die *alae* nicht  $1\frac{1}{2}$  mal so lang als die Frucht. Die Pflanze ist überhaupt der *P. oxyptera* Rchb. (*Plant. crit.*, Tab. XXIII, Fig. 46, und *Deut. Flor.*, Tab. MCCCXLIV, Fig. 2) sehr ähnlich, und nur durch den niedergestreckten Stengel verschieden, so dass die spezifische Trennung von *P. vulgaris* mir nicht gerechtfertigt erscheint.

In Dünenhälern.

Borkum in der Kiebitzdelle, Drinkeldodenkarkhof <sup>1)</sup>, Heide-  
stelle beim Deiche, Ostland (*B.*); Norderney (*M. Ch.*); Wangeroog  
(*K. u. B.*).

10. Ordn. *Sileneæ*.

*Silene gallica* L.  $\beta$ . *quinquevulnera* L.

Auf den Dünen von Norderney und in der Nähe des Orts  
verwildert, wohl nur zufällig ausgesaamt und nicht beständig.  
Die Hauptart auf Sandboden in der Nähe der Schanze (*Sch.*),  
die Varietät auf Dünen beim Orte (*N.*); Wangeroog (*H.*).

*S. Otites* Sm.

Borkum, auf den Mauern im Dorfe (*W. F.*); auf den west-  
lichen Dünen (*B.*); Juist, in der Nähe des Dorfs auf den Dünen (*N.*).

*S. inflata* Sm.

Wangeroog (*H.*).

*Lychnis Flos cuculi* L. Auf der Wiese und in Dünen-  
hälern.

Borkum, Binnenwiese (*H. M.*), auch in Dünenhälern und auf  
moorigen Heideplätzen am Deiche (*B.*); Juist, auf der Bill (*F.*);  
Norderney (*M. Ch.*); Wangeroog (*K. u. B.*).

*L. vespertina* Sibth. In der Nähe von Ortschaften an  
Gartenumwallungen, in Anlagen.

Borkum, im Dorfe in Ostland (*B.*); Norderney (*M. Ch.*);  
Spiekeroog (*W. S.*); Wangeroog (*K. u. B.*).

11. Ordn. *Alsineæ*.

*Sagina procumbens* L. Var. *maritima* Nolte mss.

Die mit der Hauptform vorkommende Varietät ist eine kleine,  
oft blumenblattlose Form, nach Hofrath Grisebachs Mittheilung

<sup>1)</sup> Drinkeldodenkarkhof bedeutet den Ort, wo die Leichen fremder Personen,  
die vom Meere an den Strand gespült sind, begraben liegen (cf. Reins, Norderney  
pag. 70, H. Meier, Borkum pag. 61), auf Borkum ein Dünenabhang und Wiesen-  
fleck im Norden der Insel bei der grossen Kape.

von Nolte mit obigem Namen bezeichnet. Möglicherweise ist dies die von K. u. B. auf Wangeroog angezeigte *S. muscoides* (bryoides Fröhl.), an deren Vorkommen auf den Inseln nicht wohl zu denken ist, wenn dieselbe nicht vielmehr in der fünftheiligen und decandrischen, der *S. saxatilis* Wimmer ähnlichen Form zu suchen ist, die Hagena auf Spiekeroog angiebt.

An feuchten Stellen in den Dorfschaften oder deren Nähe.

Borkum, auf der Wiese (H. M.); Juist (Mg. u. F.); Norderney (M. Ch.); Langeoog (F.); Spiekeroog (F.); Wangeroog (K. u. B.).

Die Varietät auf Norderney zwischen den Backsteinen des Trottoirs vor dem Logirhause (Sch.).

*S. stricta* Fr. In Dünenhäälern und auf den Wiesen am Wattstrande häufig.

Borkum (H. M.); Juist (N.); Norderney (M. Ch.); Langeoog (L.); Spiekeroog (W. S.); Wangeroog (K. u. B.).

*S. nodosa* E. Meyer. Var. *glandulosa* Besser. Oft mit niedergestreckten Stengeln und kurzen, verdickten Blätterbüscheln (moniliformis M. Ch.) (cf. M. V. 1824, pag. 169, 174). Auf den Aussenweiden, an feuchten Stellen der Dünenhääl häufig.

Borkum (M. Ch.); Juist (N.); Norderney (M. Ch.); Langeoog, Ostland (F.); Spiekeroog (W. S.); Wangeroog (K. u. B.).

*Spergula arvensis* L. Var. *maxima* Weihe. Auf bebautem Boden lästiges Unkraut.

Die Hauptform: Borkum (M. Ch.); Juist (N.); Norderney (M. Ch.); Spiekeroog (W. S.); Wangeroog (K. u. B.); die Varietät selten auf Norderney (N.).

*S. pentandra* L. Nur von Meyer in der Abhandl. über Vegetation, pag. 173. beiläufig ohne nähere Angabe des Standorts erwähnt, sonst nirgend angezeigt, vielleicht als Frühlingspflanze übersehen.

*Lepigonum rubrum* Wahlbg. Auf den Dünen.

Borkum, am innern Dünenfusse (H. M.), am Deiche (B.); Norderney (Sch.); Wangeroog (K. u. B.).

*L. medium* Wahlbg. Auf den Aussenweiden.

Borkum (W. F.); Juist (N.); Norderney (M. Ch.); Spiekeroog (F.); Wangeroog (K. u. B.).

*L. marginatum* Koch. Auf den Aussenweiden, näher am Strande.

Borkum (M. Ch.); Juist (F.); Norderney; Langeoog (M. Ch.); Spiekeroog (W. S.); Wangeroog (K. u. B.).

In der Flora von Neu-Vorpommern vereinigt Marsson beide vorhergehende Arten unter dem Namen *halophila* und unterscheidet folgende Formen:

- a. *marina* L., seminibus omnibus apteris (*Spergularia salina* Presl., *Lepigonum medium* Koch);
- β. *heterosperma* Fenzl., seminibus plurimis apteris nonnullis alatis in eadem capsula commixtis;
- γ. *media* L., seminibus omnibus ala lata membranacea cinctis (*Lepigonum marginatum* Koch.):

- 1) *micantha*, *ramosissima multiflora*; radice tenui, floribus minoribus, pedunculis calycibusque glabris; capsula 2''' l. (*Lepigonum marginatum* Fr.);
- 2) *macrantha*, minus *ramosa*, *pauciflora*; radice fusiformi crassa, floribus majoribus, pedunculis calycibusque glanduloso-pilosis; capsula 4''' l. (*Lepigonum marinum* Wahlbg.).

Die Formen  $\alpha$  und  $\beta$  sind hier unter *L. medium* einstweilen mit Koch und Meyer Fl. excurs. zusammengefasst, da es an Material fehlt, um sie nach ihrer Verbreitung auf den Inseln zu sondern, auch mir ihre spezifische Verschiedenheit sehr zweifelhaft ist, während *L. marginatum* sich sofort von ihnen auch nach andern Merkmalen unterscheidet.

Die Form  $\beta$  giebt Holkema als *salinum* Fr. auf Rottum an und kommt sie zweifellos auf den ostfriesischen Inseln vor. Nach Dr. Focke ist sie auf Spiekeroog häufig, nach Buchenau auch auf Borkum. Ob die Form  $\gamma$  2 auf den Inseln vorkommt, ist noch zu beobachten, an den Küsten des Festlandes ist sie nicht selten. (cf. Referat des Dr. Focke über Holkema in der Botan. Zeitung de 1871 Nr. 40.)

*Halianthus peploides* Fr. Sehr veränderlich in der Grösse der Blätter und Blumen. Am Fusse der Dünen, besonders am Wattstrande.

Borkum (W. F.), im Jahre 1871 massenhaft am Südweststrande der äussersten Dünen. am Nordstrande fehlend ( $\beta$ ); Juist (F. u. Mg.); Norderney (M. Ch.); Langeoog (M. Ch.); Spiekeroog (W. S.); Wangeroog, häufig in den Dünen, besonders nach Südwesten (K. u. B.).

*Arenaria serpyllifolia* L. Auf den Dünen in der Nähe von Ortschaften, auch in diesen selbst.

Borkum (W. F.), häufig ( $\beta$ ); Juist (N.); Wangeroog (K. u. B.); auf Norderney vergeblich gesucht (N.).

*Stellaria media* Vill. Oft etwas fleischig, häufig die Var.  $\beta$ . *major* (*neglecta* Weihe). Auf bebautem Boden in der Nähe von Ortschaften und in denselben.

Borkum ( $\beta$ ); Juist (Mg.); Norderney (M. Ch.); Spiekeroog (W. S.); Wangeroog (K. u. B.).

*S. glauca* Withering.

Borkum (M. Ch.), in der Kiebitzdelle ( $\beta$ ).

*S. graminea* L. Die Pflanze ist sehr veränderlich. Blumenblätter bald ebenso lang als die Kelchblätter, bald länger; der Stengel bald glatt, bald schärflich; die Blätter bald glatt, bald am Rande und auf der Mittelrippe schärflich; Blätter und Deckblätter bald an der Basis gewimpert, bald kahl.

In Dünenhälern und auf Wiesenflecken.

Borkum (H. M.), nicht selten z. B. auf der Binnenwiese, Ostland ( $\beta$ ); Juist (M. Ch.), an grasigen Hügeln gleich östlich vom Dorfe (Mg.); Norderney (M. Ch.), Dünenhähler (N.); Langeoog, Ostland (F.); Spiekeroog (W. S.); Wangeroog (K. u. B.).

*Cerastium glomeratum* Thuill.

Wangeroog (K. u. B.).

*C. semidecandrum* L. An Gartenumwallungen, in Dünenthälern.

Borkum (B.); Norderney (N.); Langeoog, Ostende (F.); Spiekeroog (F.); Wangeroog (K. u. B.)

*C. tetrandrum* Curt. (*Esmarchia cerastoides* Rehb. cf. Abb. Rehb. D. F. Tab. CCXXVII. Fig. 4954) kommt auf den nordfriesischen Inseln Manoe, Sylt, Föhr vor, und ist auch von Holkema auf den holländischen Inseln als häufige Dünenpflanze angezeigt. Es fehlt daher sicher auch unsern Inseln nicht und ist als Frühlingspflanze vermuthlich nur übersehen. Uebrigens halte ich dasselbe für eine Form des *C. semidecandrum*, bei welcher sich in den Blüthenheilen die Vierzahl Geltung verschafft hat.)

*C. triviale* Link. In und bei Ortschaften, meist auf cultivirtem Boden, häufig.

Borkum (B.); Juist (F. u. Mg.); Norderney (M. Ch.); Spiekeroog (W. S.); Wangeroog (K. u. B.)

## 12. Ordn. **Lineae.**

*Linum catharticum* L. Häufig eine kleine, sehr zierliche, wenigblüthige, oft nur einblüthige Form.

Dünenthäler, sandige Stellen der Aussenweiden.

Borkum (W. F.); Juist (F.); Norderney (M. Ch.); Langeoog, Ostende (F.); Spiekeroog (F.); Wangeroog (K. u. B.).

*Radiola linoides* Gml. Dünenthäler, auf feuchtem Sandboden, häufig.

Borkum (M. Ch.); Juist (Mg.), auf sterilen Plätzen gleich östlich vom Orte (F.); Norderney (M. Ch.); Langeoog, Ostende (F.); Spiekeroog (F.); Wangeroog (K. u. B.).

## 13. Ordn. **Malvaceae.**

*Malva silvestris* L. In und bei Ortschaften.

Borkum (W. F.); Spiekeroog (W. S.); Wangeroog (Richter, cf. M. v. Eelk., pag. 25.).

*M. vulgaris* Fr. In Orten und auf Schuttstellen in der Nähe der Orte.

Borkum (H. M.); Juist (N.); Norderney (M. Ch.); Langeoog, Ostende (F.); Spiekeroog (F.); Wangeroog (K. u. B.).

## 14. Ordn. **Hypericineae.**

*Hypericum humifusum* L.

Wangeroog (K. u. B.).

*H. quadrangulare* L. Am Rande der Wiesen auf Wangeroog (K. u. B.).

## 15. Ordn. **Geraniaceae.**

*Geranium pusillum* L. In und bei Ortschaften.

Norderney (N.); Wangeroog (K. u. B.).

*G. molle* L. Wie voriges.

Borkum im Dorfe (B.); Juist, beim Loog (Mg.); Norderney (N.); Spiekeroog (F.); Wangeroog (K. u. B.).

*Erodium cicutarium* l'Héritier. Var. *pilosum* Thuill.

Stengel niedergestreckt, knotig, fleischig, Blätter doppelt-gefiedert, dicklich, Stengel und Blätter rauhaarig.

In Ortschaften und deren Nähe auf Schuttstellen und Dünen, auch auf bebautem Boden, sehr häufig.

Borkum (M. Ch.); Juist (N.); Norderney (M. Ch.); Langeoog, Ostende (F.); Spiekeroog (W. S.); Wangeroog (K. u. B.).

## 16. Ordn. Oxalideæ.

*Oxalis stricta* L. Wangeroog (K. u. B.).

## II. Unterklasse. Calycifloren.

### 17. Ordn. Papilionaceæ.

*Ulex europæus* L.

Norderney, am westlichen Ende des Dorfs, hier wahrscheinlich angesäet (M. Ch.), in der Abh. über Veg. 1824, pag. 196, als angebaut bezeichnet, von mir nicht gesehen und vermuthlich verloren gegangen, obgleich von Wessel 1869 noch aufgeführt.

*Sarothamnus vulgaris* Wimm.

Norderney, an den Dünen südlich vom Orte kümmerlich (N.), hinter dem Scheibenberge (Häpke); Wangeroog (K. u. B.).

*Genista anglica* L.

Wangeroog (K. u. B.).

*Ononis spinosa* L. Var. *sabuletorum* (M. Ch.). Stengel niedriger, dichtästiger, dorniger, kürzer und weniger behaart, Blättchen schmaler. Aendert auch mit weissen Blumen ab.

Auf den Aussenweiden, in Dünenthälern.

Borkum; Juist; Norderney; Spiekeroog (M. Ch.); Wangeroog (K. u. B.). Die Varietät auf Juist und Norderney (M. Ch.) Auf Spiekeroog bemerkte Dr. Focke im Spätherbst eine bereits fast ganz verdorrte *Ononis*, die ihm von typischer *O. spinosa* abzuweichen schien. Es wird dieselbe weiter zu beachten sein.

*O. repens* L. Var. *maritima*. Von Du Mortier als eigene Art unter dem Namen *maritima* getrennt, mit folgender Diagnose: *Caule basi eradicato ramisque humifusis inermibus; floribus solitariis axillaribus.*

Ob die Pflanze von *repens* L. specifisch abweicht, wie Du Mortier behauptet, bleibt mir zweifelhaft, wenn gleich Linné's Beschreibung: *caulibus diffusis, ramis erectis* — nicht überall zutrifft, vielmehr die Pflanze nicht immer ihre Aeste an den Spitzen aufrichtet. Doch sah ich derartige Individuen, und lege bei den Pflanzen unserer Inseln kein allzu grosses Gewicht auf den niedergestreckten Stengel, da derartige Formen auch bei gewöhnlich völlig aufgerichteten Pflanzen, z. B. *Erythraea littoralis*, *Galium verum* und *Mollugo*, *Arundo Phragmites* etc. vorkommen (cf. M. V.

1824 Pag. 170 u. 171). Unsere Pflanze ist sehr weichzottig, ohne Dornen, niederliegend, mit einzeln stehenden Blüten in den Blattwinkeln, die nicht an der Spitze der Zweige ährenförmig vereinigt sind. Wurzelnd sah ich sie nicht. Hierher gehört auch wohl d. O. hircina bei v. Halem und bei Koch und Brennecke, die M. V. Pag. 170 bereits mit repens identificirt. Aendert ebenfalls mit weissen Blumen ab. In Dünenhäälern nicht selten.

Borkum (M. Ch.); Norderney (M. Ch.); Langeoog (L.); Spiekeroog (W. S.); Wangeroog (K. u. B.).

*Anthyllis Vulneraria* L. Var. *maritima* Schweigg. Nur diese, auch wohl als Art getrennte Form kommt auf den Inseln vor. Die Pflanze ist seidenartig behaart, höher und ästiger als die Hauptform, die Blätter sind schmaler.

Dünen und Dünenhäälern.

Borkum (H. M.), von Buchenau nicht gesehen; Juist am Fusse der Dünen gleich östlich beim Dorfe, sonst sehr zerstreut (Mg.); Norderney (v. H.); Baltrum; Langeoog; Spiekeroog (M. Ch.); Wangeroog (K. u. B.).

*Medicago lupulina* L.

Norderney, im Dorfe auf cultivirtem Boden selten (Sch.); Wangeroog (K. u. B.).

*Trifolium pratense* L. Auf der Wiese, in Dünenhäälern, häufig.

Blüthenköpfe meist einzeln, Blüthen meist dunkelpurpurroth wie *T. medium*.

Borkum (H. M.); Juist (F. u. Mg.); Norderney (M. Ch.); Spiekeroog (W. S.); Wangeroog (K. u. B.).

*T. arvense* L. Dünen, bebauter Boden, häufig

Borkum (H. M.); Juist; Norderney; Baltrum; Spiekeroog (M. Ch.); Wangeroog (K. u. B.).

*T. fragiferum* L. Aussenweiden und Binnenwiesen häufig.

Borkum (W. F.); Juist (F.); Norderney (v. H.); Baltrum (M. Ch.); Langeoog, Ostende (F.); Spiekeroog (W. S.); Wangeroog (K. u. B.).

*T. repens* L. Wiesen.

Borkum (H. M.); Juist (F. u. Mg.); Norderney (M. Ch.); Langeoog, Ostende (F.); Spiekeroog (W. S.); Wangeroog (K. u. B.).

*T. hybridum* L.

Norderney nach v. H. und M. Ch., später von Niemandem beobachtet, daher zweifelhaft.

*T. procumbens* L. Auf bebautem Boden, in Dünenhäälern, auf Wiesenflecken.

Borkum, in der Kiebitzdelle, auf der Binnenwiese. Ostland (B); Juist (F. u. Mg.); Norderney; Baltrum (M. Ch.); Spiekeroog (W. S.); Wangeroog (K. u. B.).

*T. filiforme* L. Wiesen.

Borkum, Aussenweide, Binnenwiese, Ostland (B); Norderney (N); Spiekeroog (W. S.); Wangeroog (K. u. B.).

*Lotus corniculatus* L. Var. *crassifolius* DC. und Var. *parvifolius* (*microphyllus* M. Ch.).

Die Pflanze ist sehr vielgestaltig und kommt namentlich in den Abänderungen vor. Bei Var. *crassifolius* sind die Stengel niederliegend, kurzstengelich, Blättchen etwas fleischig, meergrün; bei der Var. *parvifolius* die Blättchen sehr klein, während sie die Eigenschaften des *crassifolius* theilt.

Dünen und Dünenhäler, auch auf Wiesen, sehr häufig.

Borkum (H. M.); Juist (F. u. Mg.); Norderney (v. H.); Langeoog (M. Ch.); Spiekeroog (W. S.); Wangeroog (K. u. B.).

Var. *tenuifolius* Rehb. Auf Wiesen.

Borkum (H. M. Pag. 51); Spiekeroog (W. S. Pag. 36).

Beide Autoren unterscheiden die Pflanze von *L. corniculatus* Var. *crassifolius*, H. Meyer auch von Var. *parvifolius*, und bezeichnet sie Wessel ausdrücklich als sehr schmalblättrig. Dennoch vermute ich eine Verwechslung mit *L. corniculatus* Var. *parvifolius*, den ich wiederholt als *L. tenuifolius* fälschlich bestimmt fand. Exemplare konnte ich weder von Wessel noch H. Meyer erhalten. Auch Hagena giebt *tenuifolius* Rehb. auf den friesischen Inseln an und hat sich vermuthlich dieselbe Verwechslung zu Schulden kommen lassen.

*L. uliginosus* Schkuhr. An Gräben, auf feuchten Wiesen, in Dünenhälern.

Borkum (M. Ch.), auf der Binnenwiese, in der Kiebitzdelle, Ostland, auch sonst mehrfach (B.); Norderney, an Gräben bei der Schanze (N.); Spiekeroog (K. u. B.).

*Ornithopus perpusillus* L. Wangeroog (K. u. B.).

*O. sativus* Brot. Im Jahre 1855 von Scheele in einigen Exemplaren in der Nähe der Schanze auf Norderney gefunden. Verwildert und unbeständig, indem der Anbau der *Serradella* auf Norderney versucht ist.

*Vicia Cracca* L. Var. *argentea* (M. Ch.). Auf Wiesen, in Gebüsch der Anlagen.

Borkum (M. Ch.); Juist (Eggers); Norderney; Langeoog (M. Ch.); Spiekeroog (W. S.); Wangeroog (K. u. B.).

*V. tenuifolia* Roth.

Borkum (M. Ch.); Wangeroog in den Dünen (K. u. B.), bedarf der Bestätigung, da die Pflanze von keinem andern Botaniker beobachtet ist und vielleicht daher eine Verwechslung mit schmalblättriger *V. cracca* vorliegt. Hagena bestätigt, dass die von Trentepohl in der Oldenburgischen Flora als *tenuifolia* Roth aufgeführte Pflanze eine schmalblättrige Form der *V. Cracca* sei.

*V. sepium* L. Wangeroog (K. u. B.); von Riefkohl auf Norderney erwähnt, von mir nicht gesehen.

*V. sativa* L. Wangeroog (K. u. B.); von Riefkohl auf Norderney angezeigt, von mir nicht gesehen, vielleicht mit folgender Art verwechselt.

*V. angustifolia* Roth.

Borkum, Ostland (B.).

*V. lathyroides* L. Dünen.

Borkum (v. P.); Langeoog (L.); auf andern Inseln als Frühlingspflanze wohl nur übersehen.

*Ervum hirsutum* L.

Borkum, im Dorfe (B.); Wangeroog (K. u. B.).

*Pisum maritimum* L. Wangeroog (K. u. B.), am 26. Juli 1844 von Brennecke blühend und mit Früchten in den Dünen beim Badestrande gesammelt, von Hagena noch aufgeführt.

*Lathyrus pratensis* L. Auf den Wiesen.  
Borkum (M. Ch.); Juist (F.); Norderney (M. Ch.); Spiekeroog  
(W. S.).

### 18. Ordn. Rosaceae.

*Geum urbanum* L. Im Gehölze und in den Anlagen beim  
Conversationshause auf Norderney (N.).

*Rubus fruticosus* L.

Norderney, im Erlengebüsche an der Westseite der Insel  
(Häpke); Wangeroog (K. u. B.)

Die Form von Norderney gehört zu *R. plicatus* Weihe und  
Nees, wie Dr. Focke bestätigt, der 1863 die Pflanze ebenfalls an  
zwei Stellen beobachtete.

*R. caesius* L. Var. *dunensis* Sehr auffallende, vom  
Festlande mir nicht bekannte Form. Die Stämme sind meist  
niederliegend, selten mehr als spannenhoch sich erhebend, sehr  
lang und dünn, rund, vielstachlich mit kleinen fast graden  
Stacheln, wenig bereift; Blätter dreitheilig, die untern Blätter  
häufig zweilappig; sämtliche Blättchen sehr klein, auf der  
untern Seite vorzüglich an den Rippen behaart; der Blütenstand  
ist doldentraubig; die Blütenstiele und Kelchblättchen sind filzig  
behaart, erstere mit vielen Stacheln versehen. Die Früchte werden  
vollkommen und in grosser Menge entwickelt, auf Borkum ge-  
sammelt und als Compot verzehrt. Auf Dünen massenhaft.

Borkum (M. Ch.); Juist (N.); Norderney (M. Ch.).

*Comarum palustre* L.

Borkum (M. Ch.), auf der Binnenwiese, in der Kiebitzdelle  
und Bandjedelle (B.).

*Potentilla anserina* L. Aussenweiden, geht am Watt-  
strande neben eigentlichen Seestandspflanzen am weitesten bis  
zur Grenze der wendenden Fluth; auch in Dünenthälern und auf  
den Binnenwiesen, häufig.

Borkum (H. M.); Juist (N.); Norderney; Langeoog; Spiekeroog  
(M. Ch.); Wangeroog (K. u. B.).

*P. argentea* L.

Dünen auf Norderney (M. Ch.), jedenfalls sehr selten, weder  
von mir noch einem andern Botaniker beobachtet.

*P. procumbens* Sibth.

Borkum, bei Upholm (B.); Norderney an Gartenumwallungen  
in der Nähe des Orts (N.).

*P. Tormentilla* Sibth. An Gartenumwallungen, in Dünen-  
thälern.

Borkum (B.); Juist (Mg.); Norderney (M. Ch.); Spiekeroog  
(F.); Wangeroog (K. u. B.)

*P. Fragariastrum* Ehrh.

Norderney, in den Anlagen bei der Schanze (Sch.), wohl nur  
zufällig mit Erde vom Festlande eingeschleppt.

*Rosa pimpinellifolia* L. Blumen weiss, Blütenstiele  
kahl; Früchte schwarz, selten roth. Die von v. Halem als ver-  
schieden aufgeführte *R. spinosissima* ist wohl nur Form der

*pimpinellifolia*, vielleicht *spinosissima* Sm. mit lineal-lanzettlichen, an der Spitze nicht blattartig-verbreiterten und nicht mit Anhängseln versehenen Zipfeln des Kelchs. Uebrigens sind die Kelchzipfel an demselben Individuum bald mit Anhängseln versehen, bald nicht. Steifhaarige Blütenstiele, wie sie der *spinosissima* L. zugeschrieben werden, habe ich nicht bemerkt.

Dünen und Dünenhäler.

Borkum (M. V. 1824, pag. 156), von Buchenau nicht gefunden, auch von H. Meier nicht angegeben; Juist (M. Ch.), zwischen Dorf und Loog (Westdorf), weniger verbreitet als auf Norderney (F. u. Mg.); Norderney (v. H.), häufig an den schwarzen Dünen; Spiekeroog, nur an einer dicht bewachsenen Düne in dem südwestlichen Theile der Insel (W. S., pag. 33).

*R. canina* L. Norderney, nördlich vom Orte an Gartenumwallungen selten. (Sch.).

### 19. Ordn. Pomaceæ.

*Crataegus oxyacantha* L. Zu Hecken angepflanzt.

Borkum, Ostland (B.); Norderney (N.).

*Sorbus aucuparia* L. Auf den Inseln angepflanzt.

Norderney, in den Anlagen (N.).

### 20. Ordn. Onagrarieæ.

*Epilobium angustifolium* L. Blätter und Blütentraube sehr gedrängt. Dünenhäler.

Borkum (H. M.), Bandjedünen (B.); Norderney, in einem Dünenhäle bei der weissen Düne häufig, zweifellos wild und nicht aus Gärten entkommen, wie M. V. 1824, pag. 192, vermuthet (N.).

*E. hirsutum* L.

Borkum, in Gräben nahe bei den Gehöften des Ostlandes massenhaft (B.).

*E. montanum* L. In den Bosquetanlagen beim Conversationshause auf Norderney (N.).

*E. palustre* L. Buchenau in den Abhandlungen des naturwissenschaftlichen Vereins zu Bremen 1870 unterscheidet auf Borkum zwei Formen, die eine etwa fusshoch mit lineal-lanzettlichen Blättern und blas lilla gefärbten Blüten, und eine andere kaum spannenhohe, mit linealen Blättern und weissen Blüten. Beide Formen kommen auch auf dem Festlande vor.

Borkum (M. Ch.), in vielen Dellen, an Gräben der Binnenwiese, auf der Aussenweide (H. M. u. B.).

*E. parviflorum* Schreb. Borkum, Bandjedelle (B.).

Nach Bastarden zwischen *palustre* und *parviflorum* wurde vergeblich gesucht.

*E. virgatum* Fr. (Lamyi F. Schultz). Auf Wiesen, an Gräben.

Borkum, Ostland (B.); Norderney (N.). Hierher gehören auch wohl die Angaben über das Vorkommen von *Epil. tetragonum*

(adnatum Gris.), welches eifriger Nachforschung ungeachtet auf den Inseln nicht gefunden wurde. Dasselbe ist angegeben auf Borkum (W. F. und H. M.). Auf unsere Pflanze ist sicher Holkema's Angabe zu beziehen: *Epilobium virgatum* Fr. (chordorhizum Fr.).

*Oenothera biennis* L.

Norderney, auf uncultivirtem Boden beim Dorfe (N.).

### 21. Ordn. **Haloragaeä.**

*Myriophyllum spicatum* L. In Gräben und Wassertümpeln.

Borkum, Ostland, Kolke am Deiche, Kiebitzdelle, Bandjedelle, im Langen Wasser (B.); Norderney, in Gräben bei der Schanze (N.).

*M. alterniflorum* DC. In Gräben und Wassertümpeln.

Borkum, in der Bandjedelle, im Langen Wasser (B.).

### 22. Ordn. **Hippurideä.**

*Hippuris vulgaris* L., Var. *fluitans*. In Gräben.

Borkum (M. Ch.), sehr vielfach, aber die normale Landform (B.); Juist, Bill (F.).

Die eingesandten Exemplare zeichnen sich durch kurze Blättchen aus, die Form von Juist ist sehr klein. Der Form *maritima* mit 4 bis 6 fast lanzettlichen Blättern entsprechen sie nicht.

### 23. Ordn. **Callitrichineä.**

*Callitriche stagnalis* Scop. In Gräben und Tümpeln.

Die auch auf den Inseln in sehr verschiedenen Formen vorkommende Pflanze bedarf weiterer Beobachtung und Untersuchung, um sie den als Arten unterschiedenen Formen einreihen zu können. Die mir vorliegenden Pflanzen haben alle nur umgekehrt eirundspatelförmige Blätter und gehören sämmtlich zu der benannten Art (cf. Reichb. D. Fl. Tab. CXXLV. Fig. 4747), und zwar theils zur Hauptform, theils zur Var. *minor*. Die von H. M. in Wiesen-gräben auf Borkum angezeigte *Callitriche verna* gehört wohl ebenfalls hierher.

Borkum (M. Ch., als *C. verna* L. b. *heterophylla*, was eher auf eine andere Pflanze deutet), Ostland, Kolke am Deiche, Kiebitzdelle, Bandjedelle, im Langen Wasser, in der Nähe von Upholm auf abgeplagkten Stellen (B.); Norderney (N.).

### 24. Ordn. **Lythrariceä.**

*Lythrum Salicaria* L. Var. *tomentosum* DC.

Borkum (M. Ch.), Binnenwiese, Kiebitzdelle, Drinkeldodenkarkhof, Heidestellen beim Deiche, am Langen Wasser (B.); Norderney (M. Ch. n. v.); Spiekeroog, in einzelnen Exemplaren, wahrscheinlich mit Gebüsch vom Festlande eingeschleppt (F.).

*Peplis Portula* L.

Borkum (M. Ch.), Kolke am Deich (*B.*); Spiekeroog, in den Niederungen zwischen den Osterdünen (K. u. B.).

25. Ordn. *Cucurbitaceæ*.*Bryonia alba* L.

Norderney (M. Ch. n. v.), von W. F. und H. M. auch auf Borkum angezeigt, wohl mit der folgenden verwechselt, da nach Buchenau's Mittheilungen nur eine *Bryonia* auf Borkum vorkommt.

*B. dioica* Jacq.

Borkum, im Dorfe in Gärten und an Erddämmen (*B.*).

26. Ordn. *Scleranthææ*.*Scleranthus annuus* L.

Nur von Riefkohl von Norderney aufgeführt, daher zweifelhaft. Nach Holkema kommt derselbe auf den holländischen Inseln vor, während auffallender Weise *S. perennis* fehlt.

*S. perennis* L. Dünen und sandige Plätze.

Borkum, auf Heidestellen beim Deiche selten (*B.*); Juist (N.); Norderney (M. Ch.); Spiekeroog (W. S.); Wangeroog (K. u. B.).

27. Ordn. *Crassulaceæ*.

*Sedum acre* L. An Gartenumwallungen, auf Dünen, in Dünenthälern häufig.

Borkum (H. M.); Juist (N.); Norderney; Baltrum (M. Ch.); Spiekeroog (W. S.); Wangeroog (K. u. B.).

*Sempervivum tectorum* L. Auf Dächern hin und wieder angepflanzt.

Borkum (*B.*); Norderney (N.); Spiekeroog (K. u. B.).

28. Ordn. *Umbelliferaæ*.

*Hydrocotyle vulgaris* L. Feuchte Stellen der Dünenthäler, Grabenränder.

Borkum (M. Ch.), moorige Heideplätze am Uebergange des Fahrwegs über den Deich, Kiebitzdelle, Bandjedelle, Drinkeldodenkarkhof (*B.*); Juist, Bill (F.); Norderney (Ch. H.), an Grabenrändern bei der Schanze (N).

*Eryngium maritimum* L. Dünen.

Borkum, 1871 in wenigen Exemplaren in der Nähe des Rettungsboots (*B.*); Juist (M. Ch.), seltener als auf Norderney und Spiekeroog (Mg.); Norderney (v. H.), nicht selten auf den Dünen am Nordstrande (N); Baltrum (M. Ch.); Spiekeroog (M. Ch.), in den kahlen Westerdünen in grosser Menge (K. u. B.), auf Spiekeroog weit häufiger als auf den andern Inseln, im Norden der Insel am häufigsten, im Westen und Osten spärlicher (F.); Wangeroog angepflanzt (K. u. B.).

*Apium graveolens* L. Neben grössern oft sehr kleine Formen, die nicht selten niederliegen, meist nur 1- bis 2-paarig

gefiederte Wurzelblätter und weniger eingeschnittene, gerundete Blättchen haben (cf. M. V. 1824, pag. 170).

Aussenweiden, Dünen.

Borkum (W.F.); Juist, grosse Bill (Mg. u. F.); Norderney (v.H.); Spiekeroog (W. S.); Wangeroog (K. u. B.). Uebrigens auf den Inseln auch cultivirt.

*Aegopodium Podagraria* L. In und bei Ortschaften.

Borkum, Ostland (B.); Norderney, in den Anlagen beim Conversationshause (N.); Wangeroog, beim Conversationshause unter den Bäumen (K. u. B.).

*Carum Carvi* L.

Wangeroog, auf dem Kirchhofe (K. u. B.).

*Pimpinella Saxifraga* L. Dünen.

Juist (M. Ch.), gleich östlich vom Dorfe (Mg. u. F.); Baltrum (M. Ch.).

*Berula angustifolia*, Koch.

Borkum (M. Ch.), Upholm, Ostland (B.), sehr hohe Form.

*Sium latifolium* L.

Borkum, in Wiesengraben (H.M.), vielleicht mit der vorigen hohen Form, die im Habitus dem *S. latifolium* nahe kommt, wechselt. Buchenau sah die Pflanze nicht.

*Bupleurum tenuissimum* L.

Borkum (W. F. 69), auf der Aussenweide nur in wenigen Rasen von *Junc. maritimus*, 400 Schritte vom Aussendeichsgraben bei Upholm entfernt, wenn man in einer graden Linie fortgeht, die dadurch bestimmt ist, dass man in ihr die östliche (Dreiecks) Kape grade rechts neben dem Dache von Upholm sieht. F. Graf zu Solms Laubach hat kleine Exemplare noch auf andern Stellen der Aussenweide weiter hinaus, nicht in Rasen von *Junc. maritimus*, angetroffen (B.); auch Dr. Focke sah die Pflanze in derselben Gegend, aber nicht gerade an dem angegebenen Platze über eine ziemliche Fläche verbreitet.

*Oenanthe Lachenalii* Gml. Aussenweiden, häufig.

Borkum (Ch. H.); Juist, grosse Bill (Mg. u. F.); Norderney (v. H.); Baltrum (W. F. 69).

*O. Phellandrium* Lam.

Borkum, in Kolken am Deiche (B.).

*Aethusa Cynapium* L. In und bei Ortschaften auf cultivirtem Boden.

Borkum, im Dorfe (B.); Juist, in Gärten (Mg.); Norderney (N.); Spiekeroog (F.); Wangeroog (K. u. B.).

*Anethum graveolens* L.

Norderney, auf Schutt verwildert (L.).

*Pastinaca sativa* L. Spiekeroog (K. u. B.).

*Heracleum Sphondylium* L.

Borkum, im Dorfe, an Vieheinzäunungen (B.).

*Daucus Carota* L.

Juist, Dünen in der Nähe des Dorfs (N.); Norderney (M. Ch.); Spiekeroog (W. S.); Wangeroog (K. u. B.). Auch cultivirt.

*Torilis Anthriscus* Gmel. Wangeroog (K. u. B.).

*T. nodosa* Gärtn.

Norderney (M. Ch. n. v.), wohl nur zufällig eingeschleppt, übrigens von Holkema auf den holländischen Inseln angezeigt.

*Scandix Pecten Veneris* L.

Norderney, auf cultivirtem Boden im Dorfe selten (Sch. 56).

*Anthriscus silvestris* Hoffm. In und bei Ortschaften, an Wegen, Hecken, Erdwällen.

Borkum (H. M.), von *B.* nicht gesehen; Norderney (N); Spiekeroog (W. S.); Wangeroog (K. u. B.).

*A vulgaris* Pers.

Borkum (W. F.), im Dorfe selten (*B.*).

*Conium maculatum* L. In Ortschaften.

Borkum (M. Ch.); Spiekeroog (F.); Wangeroog (K. u. B.).

### 29. Ordn. *Araliaceæ.*

*Hedera Helix* L.

Borkum, an einer Hausmauer angepflanzt (*B.*); von Riefkohl auf Norderney angezeigt, von mir nicht gesehen; am Hause des Herrn Scheele angepflanzt (*Häpke*).

### 30. Ordn. *Caprifoliaceæ.*

*Sambucus nigra* L. und Var. *laciniata* Mill. In Ortschaften angepflanzt, auch verwildert.

Borkum (*B.*); Juist (F. u. Mg.); Norderney (M. Ch.); Langeoog, Ostende (F.); Spiekeroog (W. S.); Wangeroog (K. u. B.).

*Lonicera Periclymenum* L.

Norderney, in den Anlagen beim neuen Conversationshause, anscheinend nicht angepflanzt (Sch.), im Erlengebüsche östlich der Schanze und in der Mitte der Insel (*Dr. Häpke*).

### 31. Ordn. *Stellatæ.*

*Galium Aparine* L. In Ortschaften.

Borkum (*B.*); Juist (Mg.); Norderney, in den Anlagen beim Conversationshause (*N.*).

*G. uliginosum* L.

Borkum, in der Kiebitzdelle, Bandjedelle (*B. B.*), wird weiterer Beobachtung empfohlen.

*G. palustre* L. In Gräben und an feuchten Stellen der Dünenthäler.

Borkum (M. Ch.); Juist, Bill (F.); Norderney (N).

*G. verum* L. nebst Var. *multicaule* M. Ch. (*β. maritimum* DC.).

Aendert sehr ab in der Farbe der Blumen. Die Varietät ist niedrig; der Stengel niedergedrückt, oft am Boden liegend, selten fleischig verdickt, mit vielen emporstrebenden Aesten; rauhaarig. Die Blätter sind nadelartig, die Blütenrispe ist eng zusammengezogen; die Blüten sind klein, oft dunkler, oft heller gelb (cf. M. V. 1824 Pag. 169 und Fl. exc.).

Dünen und Dünenthäler.

Borkum (H. M.); Juist (M. Ch.), nicht so häufig als auf Nor-

derney (Mg.); Norderney (v. H.) häufig; Langeoog, Ostende häufig (F.); Spiekeroog, nur ein grosses Exemplar in den Südwestdünen (Eiben 71); Wangeroog (K. u. B.).

*G. Mollugo* L. nebst Var. *arenarium* Lois.

Sehr vielgestaltig. Die Varietät niedrig, niederliegend, sehr ästig; Blätter klein, in genäherten Wirteln (cf. M. V. 1824 Pag. 169 und Fl. exc.).

Dünen und Düenthäler häufig.

Borkum; Juist (M. Ch.); Norderney (v. H.); Langeoog, Ostende (F.); Spiekeroog (W. S.); Wangeroog (K. u. B.), sehr häufig.

*G. vero-Mollugo* Schiede (*ochroleucum* Wolf.).

Eine zwischen *G. verum* und *Mollugo* stehende, bald mehr der einen, bald mehr der andern Art nahe stehende Pflanze, deren hybride Abkunft ich nicht bezweifeln möchte (cf. Röhling, Deutschlands Flora von Mertens und Koch B. I. Pag. 783).

Schon von v. Halem 1822 Pag. 78 beobachtet, indem er von Blütenrispen des *Galium verum* und *Mollugo* spricht, die vom Dunkeln durchs Schwefelgelbe ins Weisse hinüberspielen.

Dünen und Düenthäler; mit vorigen.

Borkum, auf moorigen Heideplätzen am Uebergange des Fahrwegs über den Deich, rechts vom Fahrwege am Eingange in die Kiebitzdelle, in der Kiebitzdelle (B.); Norderney (v. H. u. N.); Wangeroog (H.).

*G. saxatile* L. Wangeroog (K. u. B.); auch von Riefkohl auf Norderney angegeben, wo es von Niemandem gesehen ist.

### 32. Ordn. **Dipsaceae.**

*Succisa pratensis* Moench.

Norderney, in Bosquetanlagen neben der Schanze (Sch.).

### 33. Ordn. **Compositae.**

*Eupatorium cannabinum* L.

Borkum, feuchtere Stellen der Kiebitzdelle (B.).

*Tussilago Farfara* L.

Borkum, Ostland (B.); Norderney (M. Ch.), an Grabenrändern und auf cultivirtem Boden (N.); Spiekeroog (W. S.); Wangeroog (K. u. B.).

*Aster Tripolium* L. Sülte der Insulaner. Var. *discoideus* (M. Ch.), ohne Strahlenblumen. (*Tripolium luteum* Lobel) (cf. Du Mortier Bouquet du littoral Belge). Aendert auch mit weissen Strahlen ab. (M. V. 1824 Pag. 172).

Aussenweiden, allgemein.

Borkum (M. Ch.); Juist (F.); Norderney; Langeoog (M. Ch.); Spiekeroog (W. S.); Wangeroog (K. u. B.).

Die Var. auf Juist (F.), vermuthlich auch auf andern Inseln.

*Bellis perennis* L. Wiesenflecke.

Borkum (M. Ch.); Juist (F. u. Mg.), Loog (F.); Norderney (M. Ch.); Wangeroog (K. u. B.).

*Erigeron acris* L. Düenthäler, Dünen.

Borkum (W. F.), Kiebitzdelle (B.); Juist (F. u. Mg.); Norderney (M. Ch.); Wangeroog (K. u. B.).

*E. canadensis* L., auf Rottum von Holkema angezeigt, und von B. gesammelt, ist bis jetzt auf den ostfries. Inseln noch nicht gefunden).

*Inula britannica* L., kleine Form. Aussenweiden.

Borkum (M. Ch.), am Deiche, in Rasen von *Junc. maritimus* (B.); Norderney; Langeoog (M. Ch.); Spiekeroog (F.).

*Pulicaria dysenterica* Gärtn.

Borkum, seltener als *J. britannica*, in der Bandjedelle und auf der Aussenweide (B.).

*Bidens tripartita* L. An Gräben.

Borkum, an Gräben der Binnenwiese (H. M.); Norderney (M. Ch.); Spiekeroog (W. S.); Wangeroog (K. u. B.).

*Filago minima* Fr. Dünenhäler.

Borkum, in den Dellen der Bandjedünen (B.), nur auf den innern Dünen, namentlich ihrer Abdachung nach der Weide zu (B.); Norderney (M. Ch.); Langeoog, Ostende (F.); Wangeroog (K. u. B.).

*Gnaphalium uliginosum* L. Feuchte Stellen.

Neben gewöhnlichen eine Zwergform mit einem einzigen, endständigen oder wenigen, auf der Spitze des Stengels zusammengedrängten Köpfchen (B.).

Borkum (M. Ch.), Kiebitzdelle (H. M.), Binnenwiese (B.); Norderney (M. Ch.); Spiekeroog (F.); Wangeroog (K. u. B.).

*G. dioicum* L. (*Antennaria dioica* Gärtn.).

Borkum, Bandjedelle, moorige Heideplätze beim Uebergang des Fahrwegs über den Deich, Drinkeldodenkarkhof (B.).

*Artemisia Absinthium* L. In Ortschaften verwildert.

Norderney (N.); Langeoog (M. Ch.); Spiekeroog (W. S.); Wangeroog (K. u. B.).

*A. campestris* L.

Borkum (Holkema Pag. 62: Komt volgens Bley ook op het eiland Borkum voor), von keinem Botaniker sonst beobachtet.

*A. vulgaris* L. In und bei Ortschaften.

Var. *dissecta* Buchenau — foliis bipinnatifidis, segmentis linearibus, capitulis confertis.

Borkum, im Dorfe (B.); Norderney (M. Ch.); Spiekeroog (W. S.); Wangeroog (K. u. B.).

Die Varietät auf Borkum im Dorfe (B.).

*A. maritima* L. Aussenweiden, allgemein.

Borkum (W. F.); Juist, an einigen Stellen des grünen Wattstrandes, Bill (Mg.); Norderney (M. Ch.); Langeoog, Ostende (F.); Spiekeroog (M. Ch.); Wangeroog (K. u. B.).

*Tanacetum vulgare* L. Borkum im Dorfe (B.).

*Cotula coronopifolia* L.

Borkum (H. M. mscr.); Norderney (v. H.), in Ackerfurchen und auf feuchten Aeckern beim Dorfe (N.).

*Achillea Ptarmica* L. An Wiesengräben.

Borkum (H. M.), von B. nicht gesehen; Norderney (N.); Spiekeroog (K. u. B.).

*A. Millefolium* L. An Wegen und grasigen Stellen in der Nähe von Ortschaften.

Borkum (M. Ch.), Binnenwiese (H. M.); Juist (Mg. u. F.); Norderney (M. Ch.); Spiekeroog (W. S.); Wangeroog (K. u. B.).

*Anthemis arvensis* L.

Norderney (M. Ch. n. v.); Wangeroog (K. u. B.).

*A. Cotula* L. Nur von Riefkohl auf Norderney angeführt, daher zweifelhaft.

*Matricaria Chamomilla* L. Auf bebautem Boden in Ortschaften und deren Nähe.

Borkum, auf der Wiese (H. M.), im Dorfe und auf Aeckern (B.); Juist, an und bei den Häusern im Loog und im Dorfe (Mg.); Norderney (M. Ch.); Spiekeroog (W. S.); Wangeroog (K. u. B.).

*Chrysanthemum Leucanthemum* L.

Juist, gleich östlich vom Dorfe (Mg.); Norderney, in Bosquetanlagen bei der Schanze (N.).

*C. Parthenium* Pers. Borkum verwildert (W. F.), von B. nicht gesehen.

*C. inodorum* L. Var. *maritimum* L.

Die von Einigen als Art unterschiedene Varietät hat einen ästigeren Stengel, etwas fleischig verdickte Blätter und etwas grössere Früchte. Auf bebautem Boden in und bei Ortschaften, auf Wiesen.

Borkum, auf der Binnenwiese und auf Gemüseland (B.); Juist (F.); Norderney (M. Ch.); Langeoog, Ostende (F.); Spiekeroog (W. S.). An allen diesen Orten kommt sicher auch die Varietät vor, besonders angezeigt ist sie auf Borkum (B.); Juist (F.); Norderney (N.).

Im Jahre 1855 sammelte Scheele bei der Schanze auf Norderney eine Pflanze, die sich durch eine wohl 1 Linie breite Blattspindel und fast flache Blattzipfel auszeichnet, die übrigens dem *C. inodorum* ganz ähnlich ist und nur als eine Monstrosität desselben zu betrachten sein wird. Ganz ähnlich fand ich eine Pflanze auf Salzboden bei Hannover. Dr. Focke vermuthete, dass es ein verwildertes und etwas verkümmertes Exemplar von *Leucanthemum palmatum* Lam. sein könne; Hofrath Grisebach hielt es zur Var. *maritimum* gehörig.

*Arnica montana* L.

Borkum (W. F.), Wiese (H. M.), von B. nicht gesehen.

*Cineraria palustris* L.

Borkum (W. F.), Kiebitzdelle (B.).

*Senecio vulgaris* L. Auf bebautem Boden in und bei Ortschaften.

Borkum (B.); Juist, Dorf u. Loog (F. u. Mg.); Norderney (N); Spiekeroog (W. S.); Wangeroog (K. u. B.).

*S. silvaticus* L. Mit vorigem.

Borkum (B.); Norderney (N.); Wangeroog (K. u. B.).

Die von Buchenau als *S. viscosus* L. auf Borkum angezeigte Pflanze gehört, wie B. anerkennt, zu dieser Art. *S. viscosus* wurde auf den Inseln noch nicht gefunden.

*S. Jacobaea* L. Var. *discoideus*. (*Senecio dunensis* Du Mortier.). Unsere Pflanze kommt, wiewohl selten mit kurzen Strahlenblumen, gewöhnlicher ganz strahlenlos auf den Inseln vor. An Dünen, Wegen, Grasplätzen und Umwallungen.

Borkum (M. Ch.), sehr häufig (B.); Juist, Bill (F. u. Mg.). Mit Strahlenblumen auf Borkum 1871 von Buchenau gesammelt. In v. Pape's Herbarium findet sich die Varietät irrtümlich als *Sen. denticulatus* Müller (*S. silvaticus eradiatus*) bestimmt.

*S. aquaticus* Huds.

Borkum (L.), Binnenwiese (H. M.).

*Cirsium lanceolatum* Scop. Var. *nemorale* Rchb.

Meine Exemplare von Norderney und Juist gehören zu der Varietät mit unterseits weiss-wolligen Blättern, die übrigens ebenso tiefspaltig und ebenso schmalzipflich sind, als sie an der Hauptart sich gewöhnlich finden. Doch ändert auch diese mit weniger eingeschnittenen Blättern und breiten Blattzipfeln ab, daher diese Merkmale nicht zur Unterscheidung der Varietät benutzt werden können. Welcher Form die Pflanze der übrigen Inseln angehört, kann ich nicht angeben.

In Ortschaften und deren Nähe, auch in Dünenhäälern.

Borkum (M. Ch.); Juist (N.), häufig auch in Dünenhäälern der Bill (F.); Norderney (N.); Langeoog, Ostende (F.); Spiekeroog (W. S.); Wangeroog (K. u. B.).

*C. palustre* Scop. Aendert auch mit weissen Blumen ab. Feuchte Stellen in der Nähe von Ortschaften.

Borkum, Ostland (B.); Norderney (N.); Wangeroog (K. u. B.).

*C. arvense* Scop. Auf cultivirtem Boden in und bei Ortschaften.

Borkum (M. Ch.); Juist (N.); Norderney (M. Ch.); Langeoog, Ostende (F.); Spiekeroog (W. S.); Wangeroog (K. u. B.).

*Silybum Marianum* Gärtn.

Norderney, in Gärten angepflanzt und verwildert. (Häpke.).

*Carduus crispus* L. In Ortschaften.

Borkum (B.); Norderney (Sch.); Wangeroog (K. u. B.).

*Lappa major* Gärtn. (*officinalis* All.)

Es ist mir zweifelhaft, ob diese *Lappa* wirklich auf den Inseln vorkommt. Zwar findet sie sich von M. Ch. auf Borkum, Norderney und Langeoog angegeben, von H. M. ebenfalls auf Borkum, von W. S. auf Spiekeroog, von K. u. B. auf Wangeroog. Allein Meyer stellt die *L. minor* als Spielart b. *minor* zu *major* und so ist zu vermuthen, dass nach diesem Vorgange auch Wessel, H. Meier und Koch beide Arten nicht getrennt gehalten haben. Die Vermuthung erhält dadurch Nahrung, dass auf den Inseln von andern Botanikern nur *L. minor* hat gefunden werden können, die bei jenen Schriftstellern fehlt, wie denn nur diese dem Heide- und Sandboden der norddeutschen Ebene recht eigentlich angehört, auch auf den Inseln häufig vorkommt und nicht wohl übersehen werden konnte. Nur auf Norderney erinnere ich mich eine grosse *Lappa* gesehen zu haben, die jedoch nach meinen Notizen nicht zu *Lappa major*, sondern eher zu *L. intermedia* Rchb. fil. gehörte.

*L. minor* DC. Var. *pubens* Bab. (Vergleiche über *L. minor* Buchenau in den Abhandlungen de 1870.) Die Varietät scheint die häufiger vorkommende Form zu sein.

In Ortschaften und deren Nähe.

Borkum (B.); Norderney (N.); Langeoog (F. nach B.); Spiekeroog (F.).

*L. tomentosa* Lam.

Spiekeroog (K u. B.). Auch hier bleibt Zweifel, ob nicht Verwechslung mit *L. minor* vorliegt. Nur letztere wurde von Dr. Focke auf Spiekeroog beobachtet, und auch Wessel zeigt die Pflanze nicht an, wie denn überhaupt das Vorkommen der *L. tomentosa* auf den Inseln nicht sehr wahrscheinlich ist, da sie anstehendes Gestein oder doch fetten Lehmboden liebt und den Sandboden völlig zu fliehen scheint.

Eine gründliche Beobachtung über die auf den Inseln vorkommenden Lappa-Arten ist dringend zu empfehlen.

*Centaurea Jacea* L.

Spiekeroog (F.); Wangeroog (K. u. B.).

*C. Cyanus* L. Sehr einzeln und selten auf cultivirtem Boden in der Nähe von Ortschaften.

Borkum, ein Exemplar im Dorfe (B.); Norderney (Sch.).

*Lapsana communis* L. Wangeroog (K. u. B.).

*Thrinicia hirta* Roth. Dünen und Dünenhähler, häufig.

Borkum (W. F.); Juist; Norderney (N.); Langeoog, Ostende (F.); Spiekeroog (W. S.); Wangeroog (K. u. B.).

*Leontodon autumnalis* L. Var. *pratensis* Koch. (*Apargia Taraxaci* W. bei Nolte Nov.) An der Varietät sind der Hauptkelch und die Blütenstiele abwärts dicht braunbehaart und ist die Pflanze meist einblüthig. Diese Inselform ist der des Brockens sehr ähnlich und kommt auf Dünen vor.

Wiesen und Dünen, häufig.

Borkum, auf der Binnenwiese (H. M.), moorige Heideplätze am Uebergange des Fusswegs über den Deich (B.); Norderney, die Varietät auf Dünen (M. Ch.); Spiekeroog (W. S.); Wangeroog (K. u. B.).

*L. hastilis* L. Var. *hispidus*. (*L. hispidus* L.).

Die mir vorliegenden Exemplare entsprechen der Heideform, die weniger stark behaart ist als die Hügelform, jedoch noch immer am Schafte, vorzüglich am *Involucrum*, soviel Behaarung aufweist, dass sie nicht zur Var. *glabratus* gerechnet werden kann.

Wiesen und Dünen.

Borkum (M. Ch.), auf der Wiese (H. M.), von B. nicht gesehen; Norderney; Spiekeroog (M. Ch.).

*Hypochaeris glabra* L. Auf cultivirtem Boden, an Dünen:

Borkum (H. M.), von B. nicht beobachtet; Norderney (N.).

*H. radicata* L. Wiesen.

Borkum, Binnenwiese (B.); Juist (F. u. Mg.); Norderney; Spiekeroog (M. Ch.); Wangeroog (K. u. B.).

*Taraxacum officinale* Wigg. Var. *hirtum* M. Ch.

Meine Exemplare gehören zur Varietät. Blätter ziemlich breit, schrotsägeförmig fiederspaltig, von kurzen, steifen Haaren scharflich, Blüthenschäfte wollig behaart, innere Hüllblätter lanzettlich lineal, untere abwärts gebogen.

Wiesenflecke und Dünen.

Juist (F. u. Mg.); Norderney (M. Ch.); Spiekeroog (W. S.); Wangeroog (K. u. B.). Es wäre sehr auffallend, wenn die Pflanze auf Borkum wirklich fehlte.

*Sonchus oleraceus* L. Auf cultivirtem Boden in und bei Ortschaften.

Borkum (B.); Juist (F.); Norderney (M. Ch.); Spiekeroog (F.); Wangeroog (K. u. B.).

*S. asper* Vill. Mit vorigem.

Borkum, bei Upholm (F.); Juist (Mg.); Norderney (M. Ch.); Spiekeroog (W. S.); Wangeroog (K. u. B.).

*S. arvensis* L. Var. *angustifolius* M. Ch. (Var. *arenarius* Hallier, cf. Nordseestudien, pag. 119.)

Die Varietät ist sehr schmalblättrig, die Blätter sind selten ganzrandig; die Stengel meist unverzweigt; die Doldentraube armlüthig bis einblüthig; die Blütenstiele oft nur mit wenigen Drüsenhaaren besetzt. Auf Juist beobachtete Dr. Focke Exemplare mit ganz glattem Involucrum. Die ganze Pflanze ist steif aufgerichtet und zeigt einen bläulichen Schimmer, vorzugsweise auf der Unterseite der Blätter. Hallier unterscheidet die Form noch durch die Form der Blumenkronen (Zunge lanzettlich, am Ende abgestutzt mit stumpfen Zähnen), jedoch scheint mir dieser Unterschied sehr unbedeutend.

Dünen, häufig.

Borkum (M. Ch.); Juist (N.); Norderney (v. H.); Langeoog; Spiekeroog (M. Ch.); Wangeroog (K. u. B.).

*Crepis virens* Vill., von Holkema auf Rottum angezeigt, fehlt anscheinend unsern Inseln.

*Hieracium pilosella* L. Dünen, auch in Ortschaften.

Borkum, im Dorfe, Dünen, moorige Heideplätze am Uebergange des Fahrwegs über den Deich, Drinkeldodenkarkhof (B.); Juist, Dünen unmittelbar vor dem Dorfe, südlich (Mg.); Norderney (M. Ch.), sehr spärlich auf Dünen am Südstrande (N.).

*H. umbellatum* L. Var. *dunale* M. Ch. (*H. dunense* Reynier, Abbildung einer Pflanze unter Var. *coronopifolium* bei Rchb. D. F. Tab. MDXXXIV. Fig. II., freilich eines sehr kümmerlichen Exemplars). Die Varietät ist meist sehr ästig, häufig vom Grunde an verzweigt und niederliegend oder aufstrebend; die kurz rauhaarigen Blätter sind schmal lineal, wie bei der Form *H. coronopifolium*; die Schuppen des Involucrums wenig sparrig; die Blumenköpfe sehr gross. Daneben kommen von der Hauptart weniger abweichende, aufgerichtete, ziemlich hohe und bis über die Mitte des Stengels reich beblätterte Formen vor, obwohl die Blätter stets schmal bleiben.

Dünen, häufig.

Borkum (B.); Juist (F. u. Mg.); Norderney (v. H.); Langeoog; Spiekeroog (M. Ch.); Wangeroog (K. u. B.).

34. Ordn. **Campanulaceæ.**

*Jasione montana* L. Var. *littoralis* Fr.

Bei der Varietät die Stengel meist niederliegend, rasenartig ausgebreitet, nur an der Spitze aufstrebend, Blütenköpfe kleiner. Dünen häufig.

Borkum (M. Ch.); Juist (N.); Norderney (v. H.); Spiekeroog (W. S.); Wangeroog (K. u. B.).

*Campanula rotundifolia* L.

Wangeroog (K. u. B.); von Lantzius, pag. 27, beiläufig erwähnt und von Riefkohl von Norderney aufgeführt, dort jedoch von Niemandem beobachtet.

*C. rapunculoides* L.

Borkum, Gartenunkraut auf Ostland (B.); Wangeroog (K. u. B.).

35. Ordn. **Vacciniæ.**

*Vaccinium uliginosum* L.

Norderney, in einem Dünenthale in der Mitte der Insel, gesellig. Die Beeren werden von den Insulanern ohne Nachtheil gegessen (N.).

*V. Oxycoccos* L.

Von Lantzius pag. 27 beiläufig erwähnt, von Riefkohl von Norderney aufgeführt, von Berenberg (die Nordsee-Inseln, pag. 146) auf Norderney angegeben, bedarf der Bestätigung.

Von Terschelling führt Holkema das sonst in Nordamerika heimische *V. macrocarpum* Ait. an.

36. Ordn. **Ericineæ.**

*Calluna vulgaris* Salisb. Dünenthäler.

Borkum (H. M.), an ziemlich vielen Stellen (H. M. u. B.); Norderney (M. Ch.); auf Spiekeroog ganz fehlend (W. S. pag. 40); Wangeroog (Wangeroog 1821, pag. 73) spärlich.

*Erica Tetralix* L. Dünenthäler an feuchten Stellen, mit voriger.

Borkum; Norderney (M. Ch.); fehlt auf Spiekeroog (W. S. pag. 40), 1871 im Friederikenthale östlich vom Dorfe von Eiben gefunden, vermuthlich vom Festlande übertragen.

Die beiden Heidearten scheinen wesentlich auf Borkum und Norderney beschränkt zu sein und zwar reichlicher und allgemeiner auf letzterer Insel vorzukommen. Nach Dr. Focke's Beobachtungen soll überhaupt die Heidevegetation auf Norderney stärker als auf Borkum entwickelt sein. Ueber das Vorkommen auf Wangeroog fand ich nur an der citirten Stelle unzuverlässige Nachricht, während Koch und Brennecke sie nicht erwähnen.

37. Ordn. **Pyrolaceæ.**

*Pyrola rotundifolia* L. Maiblume der Badegäste. Var. *arenaria* Koch. (Rchb. D. F. Tab. MCLIII. Fig. II.).

Die Varietät unterscheidet sich von der Hauptform sehr auffallend durch niedrigen, höchstens spannenhohen Wuchs, Blätter,

die nur halb bis  $\frac{1}{3}$  so gross sind als bei der Hauptart, Blattstiele etwa von der Länge der Platte, Blütenstiele kaum so lang als der Kelch, grosse Blumen, oft grösser als bei der Hauptart, breite Kelchzipfel mit aufgesetzter Spitze und den an der Spitze verdickten Griffel. Sie blüht erst im Juli und August. Schon M. V. 1824 Pag. 170 machte auf sie aufmerksam.

Dünenthäler.

Borkum (W. F.), fast in allen Dünenthälern (B.); Juist, Bill (F.); Norderney (v. H.), häufig (N.); Baltrum (M. Ch.); Langeoog (L.); Spiekeroog (W. S.), am häufigsten in den Niederungen zwischen den Westerdünen, Süderlechtung genannt (K. u. B.).

Die Hauptform nur auf Borkum und Juist (cf. Buchenau Abhandlungen 1870 Pag. 240).

*P. minor* L. Var. *arenaria* (cf. Lantzius B. Pag. 40).

Die Inselpflanze ist niedrig, meist wenigblüthig, in allen Theilen gedrunge, der Blüthenschaft verhältnissmässig dick; die Blätter sind rundlich; die Blumen ziemlich gross. Sie blüht auf den Inseln zweimal, zum zweitenmale im August, während bereits fast reife Früchte aus der ersten Blüthezeit vorhanden sind. Diese zahlreich erscheinenden zweiten Blüthenexemplare sind noch armblüthiger, werden oft nur zollhoch und entwickeln nicht selten am Schafte mehrere Blättchen. (An einem sah ich 5 völlig entwickelte kleine Blätter). Dünenthäler.

Borkum, seltener als vorige, namentlich in den kleinen Gebüschchen am Fahrwege nach der Rhede, wo derselbe den Deich überschreitet, in der Dodemannsdelle, Bandjedelle, in den Palegloppen und im westlichen Theile der Kiebitzdelle (B.); Norderney; Langeoog (L.), seltener als vorige; Spiekeroog (W. F. 69).

### 38. Ordn. *Monotropeæ*.

*Monotropa Hypopitys* L.

Norderney, aus Dickicht von *Ononis* sich erhebend (v. H.). Diese auch von G. F. W. Meyer (M. Ch. und V. 1824 Pag. 168) aufgeführte Pflanze ist meines Wissens später auf den Inseln nicht wiedergefunden.

### III. Unterklasse. *Corollifloræ*.

#### 39. Ordn. *Oleaceæ*.

*Ligustrum vulgare* L. In Hecken angepflanzt. Borkum (B.).

*Fraxinus excelsior* L. In Ortschaften und deren Nähe angepflanzt. Borkum (B.), Norderney (M. Ch.).

#### 40. Ordn. *Gentianeæ*.

*Menyanthes trifoliata* L.

Borkum (M. Ch.), Kiebitzdelle, Bandjedelle (B.).

*Gentiana Pneumonanthe* L. Dünenthäler.

Borkum (H. M.); von B. nicht gesehen.

*G. campestris* L. Dünenthäler.

Borkum, Ostland (W. F. 69), in der Mitte und dem westlichen Theile der Kiebitzdelle, Bandjedelle, innere Abdachung von Dünen bei Upholm, scheint weit verbreitet (B.).

*G. Amarella* L. Kelch fünfspaltig, Zipfel gleich, Blume fünfklappig, Kapsel sitzend. In Kochs Synops. hat eine Verwechslung stattgefunden, indem der *G. Amarella* gestielte, der *G. germanica* ungestielte Kapseln zugeschrieben werden (cf. Grisebach Monographie der Gentianeen). Die Exemplare der Inseln sind bis spannenhoch und gehören meist zu Var. *axillaris* (cf. Rehb. D. Fl. Tab. MXLVI Fig. V), doch kommen auch Formen vor, die mehr der Fig. IV entsprechen. Zur *G. germanica* W. gehörige Pflanzen sah ich nicht. Die Angaben von Buchenau (Abh. Pag. 209; 210) sind von demselben brieflich als nicht ganz zutreffend anerkannt. Dünenthäler.

Borkum (M. Ch.), Dünen des Ostlandes namentlich auf den mit *Salix repens* bedeckten Abhängen nach dem Schlebusch'schen Hofe zu (B.), am Deich der Westinsel sehr einzeln, auf der Aussenweide nur in der Nähe der Dünen, wo der Weg nach dem Ostlande durchgeht (B.); Juist, am Fusse der Dünen und in kleinen Dünenthälern beim Loog, östlich vom Hauptdorfe, auf der Bill (F.); Norderney in einem Dünenthale in der Mitte der Insel (N.).

*Cicendia filiformis* Delarbre.

Borkum, in der Dodemannsdelle (F.)

*Erythraea littoralis* Fries (*E. linarifolia* Aut. non Pers.). Die von Persoon als *linarifolia* bezeichnete Pflanze ist nach dem auf authentische Exemplare gestützten Urtheile von Fries auf *E. tenuifolia* Gris. zu beziehen). Der in der Regel aufrechte Stengel kommt, wiewohl selten, auch niederliegend vor. Die Trugdolde ist bald kopfförmig gedrängt (Var. *capitata* M. Fl. exc.), bald locker mit rispenförmig verlängerten Aesten. Die Farbe der Blumen, welche an der Ostsee nur dunkelrosenroth vorkommen soll, ist am häufigsten fleischfarbig oder hellrosenroth, seltener dunkelrosenroth, am seltensten ganz weiss.

Aussenweiden und Dünenthäler, allgemein verbreitet.

Borkum (M. Ch.); Juist (F.), häufig östlich vom Dorfe und an der Wattseite (Mg. u. F.); Norderney (v. H.); Baltrum (M. Ch.); Langeoog, Ostende (F.); Spiekeroog (W. S.); Wangeroog (K. u. B.).

Auf diese Pflanze beziehe ich unbedenklich alle Angaben älterer Autoren über das Vorkommen von *E. Centaurium* auf unsern Inseln, namentlich Wangeroog 1821 und v. Halem (Chironia). Dass *E. Centaurium* auf den Inseln nicht wächst, halte ich für zweifellos. Uebrigens wird unsere Pflanze gleich der letzteren als Arzneimittel unter dem Namen Aurin von den Insulanern benutzt.

*E. pulchella* Fries. Neben gewöhnlichen, oft sehr hohen und vielfach verzweigten Formen findet sich eine, auch auf dem Festlande vorkommende Zwergform von selten mehr als Zollhöhe, die sehr armlüthig, bisweilen nur auf eine Blume reducirt ist (cf. B. Abh. Pag. 210).

Aussenweiden und Dünenthäler, häufig.

Borkum (B.); Juist (N.); Norderney (v. H.); Langeoog (L.); Spiekeroog (W. S.); Wangeroog (H.).

#### 41. Ordn. *Convolvulaceæ*.

*Convolvulus sepium* L.

Norderney, in den Bosquetanlagen und Gehölzen (N.).

*C. Soldanella*. Norderney (L. B. Pag. 40. Nach mündlicher Mittheilung vor einigen Jahren in mehreren Exemplaren auf Norderney gefunden); Wangeroog, 1737 vom verstorbenen Möhring gesammelt, im Jahre 1824 von Hrn. Dr. Kellner (M. Ch.), 26. Juli 1844 von Theodor Dugend und Brennecke nach vielen Jahren wieder aufgefunden in den Dünen beim Gange zum Damenstrande (K. u. B.), etwa im Jahre 1847 vom Geh. Staatsrath Schönemann in der Gegend der Landungsbrücke gefunden (Sch. mündlich).

Die Pflanze wurde schon 1824 von Meyer in der Abh. über Veg. Pag. 190 als untergegangen betrachtet. Auch auf den holländischen Inseln scheint sie verschollen zu sein (cf. Holkema). Dagegen besitze ich schöne Exemplare von den Dünen von Nordwyk.

#### 42. Ordn. *Boragineæ*.

*Cynoglossum officinale* L.

Langeoog (M. Ch.), häufig in den Dünen und ohne Zweifel nicht bloß verwildert, wie M. V. 1824 Pag. 192 anzunehmen scheint. Im Jahre 1871 hat Eiben die Pflanze auf Spiekeroog ausgesät.

*Borago officinalis* L.

Norderney, auf cultivirtem Boden verwildert (N.).

*Anchusa officinalis* L.

Norderney, im Orte auf cultivirtem Boden sparsam (N.), vielleicht nur verwildert; Wangeroog (K. B.); von M. V. 1824 Pag. 191 ohne Standortsangabe erwähnt.

*Lycopsis arvensis* L. Auf bebautem Boden in und bei Ortschaften.

Juist; Norderney (M. Ch.); Langeoog (W. F. 69.); Wangeroog (K. u. B.)

*Echium vulgare* L.

Norderney, Dünen in der Nähe des Dorfs nicht häufig (L.), nicht wieder aufgefunden, obwohl von W. F. 69 ohne Citat von Lantzius angegeben.

*Lithospermum arvense* L. Auf bebautem Boden in und bei Ortschaften.

Borkum (W. F.), auf Gartenland am Hauptwege des Dorfs (B.), 1871 viel seltener (B.).

*Myosotis palustris* Withering.

Borkum, an Wiesengräben (H. M.), einigermassen zweifelhaft, weil von Niemandem sonst auf den Inseln beobachtet.

*M. caespitosa* Schultz. Auf Wiesen an Gräben, in Dünenhälern.

Borkum (M. Ch.), Binnenwiese an Gräben (H. M.), im Dorfe, Kiebitzdelle (B.); Juist, an einer feuchten, brunnenartigen Stelle mitten vor dem Dorfe (Mg.); Norderney (M. Ch.).

*M. intermedia* Link. Auf bebautem Boden in und bei Ortschaften.

Norderney (M. Ch.); Spiekeroog (W. S.); Wangeroog (K. u. B.).  
*M. hispida* Schlechtend.

Norderney, auf den Dünen in der Mitte der Insel selten (N.), als Frühlingspflanze an andern Orten vielleicht übersehen; in Ostfriesland bis jetzt nicht angegeben, wohl aber auf Rottum.

*M. versicolor* Pers.

Wangeroog (K. u. B.).

#### 43. Ordn. Solanææ.

*Lycium barbarum* L. In Ortschaften zu Hecken angepflanzt und verwildert. (cf. Berenberg, Nordsee Inseln Pag. 147).

Borkum (B.); Juist (F.); Norderney (N.); Wangeroog (K. u. B.), massenhaft verwildert (B).

*Solanum nigrum* L. Auf cultivirtem Boden in und bei Ortschaften.

Borkum (H. M.); Juist (F. u. Mg.); Norderney (M. Ch.); Langeoog, Ostende, auch am Wattstrande (F.); Spiekeroog (K. u. B.).

*S. Dulcamara* L. Var. *tomentosum* Koch.

Juist (M. Ch.), Kleine Bill (Mg.); Norderney (M. Ch.), in den Anlagen beim Conversationshause (N.).

*Hyoscyamus niger* L. In und bei Ortschaften.

Borkum (M. Ch.); Norderney, früher sehr häufig, jetzt selten (M. V. 1824, Pag. 190), von mir nicht mehr gesehen, anscheinend verloren gegangen (N.); Spiekeroog (K. u. B. und W. F. 69); Wangeroog (Richter, über Norderney, Wangeroog und Helgoland), von K. u. B. nicht erwähnt, wohl aber von Hagena, der die Var. *pallidus* angiebt. Auf Borkum ist die Pflanze noch jetzt vorhanden, besonders in der Nähe der Voigtei, aber auch sonst im Dorfe (B.), ob auch auf Spiekeroog und Wangeroog, weiss ich nicht.

#### 44. Ordn. Antirrhineæ.

*Linaria vulgaris* Miller. Oft sehr schmalblättrig.

Dünen und Dünenhäler, Gartenumwallungen.

Juist, zwischen den Gärten (Mg.); Norderney (M. Ch.); Langeoog (W. S., pag. 40); fehlt auf Spiekeroog (W. S.), auf Wällen in der Nähe der Kirche (Eiben).

*Veronica scutellata* L.

Borkum, in der Kiebitzdelle, spärlich (B.).

*V. Anagallis* L.

Borkum, Gräben in der Binnenwiese am Deiche, Aussenweide (B.).

*V. Chamaedrys* L. Var. *pilosa* Schm. Sehr kleine, reichlich behaarte Form.

Juist (Eggers); Norderney in Dünenhälern nicht selten (N.).

*V. officinalis* L. Meistens sehr kleine gedrängte Formen, der Var. *Tournefortii* Rchb. entsprechend. Dünenhäger und Wiesenflächen.

Borkum, Kiebitzdelle, Binnenwiese, moorige Heideplätze am Uebergange des Fahrwegs über den Deich (*B.*); Juist (Eggers); Norderney (*N.*); Wangeroog (*K. u. B.*).

*V. serpyllifolia* L.

Borkum, im Dorfe (*B.*); Wangeroog (*K. u. B.*).

*V. arvensis* L. Auf cultivirtem Boden, an Wegen in Ortschaften oder deren Nähe.

Borkum, im Dorfe (*B.*); Juist, in Dorfgärten (*Mg.*); Norderney (*Sch.*); Spiekeroog (*W. S.*); Wangeroog (*K. u. B.*).

*V. agrestis* L. Auf cultivirtem Boden.

Von M. V. 1824 Pag. 191 beiläufig ohne Standortangabe erwähnt; Norderney (*Sch.*).

*V. polita* Fries.

Norderney, auf cultivirtem Boden beim Dorfe (*Sch.*).

*V. hederifolia* L.

Norderney (*M. Ch. n. v.*), vorhanden nach *Sch.*; Wangeroog (*K. u. B.*).

*Limosella aquatica* L.

Spiekeroog, im feuchten Sande von Gräben beim Dorfe (*F. 68.*).

#### 45. Ordn. **Rhinanthaceæ.**

*Pedicularis palustris* L.

Borkum (*M. Ch.*), auf der Binnenwiese (*H. M.*), Kiebitzdelle (*B.*); Norderney (*L.*). Lantzius citirt Meyer als Autorität. Da Letzterer aber die Pflanze ausdrücklich auf Norderney als fehlend bezeichnet (*V. 1824, pag. 164 u. 165*), so ist die Angabe offenbar irrig.

*Rhinanthus minor* Ehrh. Var. *angustifolius* Fries.

Die Blätter der vorliegenden Exemplare sind sehr schmal. An der Pflanze von Norderney, die übrigens hoch und verästelt ist, ist der Stengel oben mit kleinen schwarzen Linien bestreut, daher die Merkmale der Var. *fallax* Wim. und Grab. und des *angustifolius* sich vereinigt finden. Die Borkumer Pflanze ist fast einfach und sehr klein.

Borkum, bei Upholm spärlich, Binnenwiese, Heidestelle beim Dorfe (*B.*); Juist, östlich vom Dorfe (*Mg.*); Norderney, auf der Wiese beim Dorfe nicht häufig (*N.*).

*R. major* Ehrh. Wiesen, Dünenhäger.

Borkum (*M. Ch.*), häufig (*B.*); Norderney (*M. Ch.*), auf der Wiese häufig (*N.*); Spiekeroog (*W. S.*); Wangeroog (*K. u. B.*).

*Euphrasia officinalis* L. Der Formenreichtum dieser Pflanze hat zur Aufstellung von etwa 12 Arten Anlass gegeben, über deren Berechtigung viel Streit herrscht. Marsson in seiner Flora von Neu-Vorpommern unterscheidet zwei Arten: *E. Rostkoviana* Hayne, vorzugsweise durch drüsige Behaarung der oberen Blätter und Kelche characterisirt (*Var. pratensis* Fries), und

*E. nemorosa* Bönningh., durch drüsenlose und angedrückt flaumhaarige oder fast glatte Blätter und Kelche unterschieden. Letzterer ordnet er *gracilis* Fries als Varietät unter. Holkema unterscheidet als Formen der holländischen Inseln:  $\beta$ . *neglecta*;  $\gamma$ . *nemorosa*.

Indem ich selbst von der Zusammengehörigkeit aller unterschiedenen Arten überzeugt bin, bemerke ich, dass sich nach meinen Nachrichten auf unsern Inseln folgende Formen unterscheiden lassen:

- $\alpha$ . *pratensis*, drüsig behaart, grossblüthig, die Wiesenform. (Rchb. D. F. Tab. MDCCXXXII Fig. I);
- $\beta$ . *nemorosa*, flaumig behaart, Blumen blau, mittelgross, Form der Triften und Heiden. (Rchb. *ibid.* Fig. III);
- $\gamma$ . *gracilis* Fries., flaumig behaart, kleinblättrig, die obersten Blätter länglich, am Grunde etwas keilförmig, Blumen sehr klein. (Rchb. *ibid.* Fig. V).

Die Form *nemorosa* ist die gewöhnlichere, wenngleich sie in der Grösse und Verzweigung sehr abändert, die andern Formen kommen seltener vor, namentlich die erste. Doch finden sich zwischen allen 3 Formen zahlreiche Mittelglieder.

Meyer *Chloris* und *Flora exc.* unterscheidet noch *Var. maritima*: Höher als *pratensis*, vielästig, Blätter dicklich, mit umgerollten Rändern, fast steif behaart, Kronen stark flaumhaarig, eine Form, die mir unbekannt ist.

Wiesen und Dünenthäler, häufig.

Borkum (M. Ch.); Juist (F.); Norderney; Baltrum (M. Ch.); Langeoog, Ostende (F.); Spiekeroog (W. S.); Wangeroog (K. u. B.). Auf Borkum sind auch die Formen  $\alpha$  und  $\gamma$  vorhanden, von den übrigen Inseln fehlen Nachrichten.

*E. Odontites* L. (*Bartsia Odontites* Huds., *Odontites vulgaris* Moench., *Odontites verna* Rchb.). Die Synonymik dieser Art scheint sehr verwirrt zu sein. Namentlich gehört die Abbildung bei Rchb. D. F. Tab. MDCCXVII zweifellos zu dieser Art, während sie für *Euphrasia serotina* Lam. gelten soll und für *Bartsia verna* eine andere Abbildung gegeben wird. Unsere Inselform entspricht der Frühlingspflanze, keineswegs der späten Herbstform des Festlandes, die, wiewohl fälschlich, oft für *serotina* Lam. ausgegeben wird.

Die Varietät *E. littoralis* Fries: einfach oder wenigästig, straff, Blätter meist fast ganzrandig, etwas fleischig, mit verkehrt eiförmiger den Kelch überragender Kapsel, welche von Vielen, auch von Marsson, als Art unterschieden wird (cf. Rchb. D. F. Tab. MDCCXVII Fig. II), ist von Meyer in der *Chl.* und *Fl. exc.* auf den Inseln angezeigt; doch sah ich nur einzelne Exemplare, welche mit der Beschreibung und an der Ostseeküste gesammelten Exemplaren einigermaassen, jedoch nicht völlig, übereinstimmten, indem derart einfache und zarte Formen nur sehr selten und keinenfalls gesellig und oft vorkommen. Auch Holkema konnte die Formen der holländischen Inseln der *littoralis* Fries nicht unterordnen.

Aussenweiden, auch Binnenwiesen.

Borkum (M. Ch.); Juist, sehr häufig gleich östlich vom Dorfe (F. u. Mg.); Norderney (M. Ch.), Wiese am Wattstrande (N.); Langeoog, Ostende (F.); Spiekeroog (W. S.); Wangeroog (K. u. B.).

#### 46. Ordn. Labiatae.

*Mentha aquatica* L. An Gräben und in Sümpfen.

Borkum (M. Ch.), Ostland, Aussenweide in Rasen von *Junc. maritimus*, Kiebitzdelle, Bandjedelle, im Langen Wasser (B.); Juist (M. Ch.); Spiekeroog (K. u. B.).

*M. arvensis* L. Auf cultivirtem Boden in der Nähe von Ortschaften.

Borkum, im Dorfe, Ostland (B.); Norderney (M. Ch.); Wangeroog, bei der Saline (K. u. B.).

*Lycopus europaeus* L. Langeoog (M. Ch.).

*Glechoma hederacea* L. In Ortschaften und deren Nähe. Borkum, im Dorfe (B.); Norderney, in den Bosquetanlagen und Gehölzen beim Conversationshause (N.); Wangeroog (K. u. B.).

*Lamium amplexicaule* L. Auf cultivirtem Boden in und bei Ortschaften.

Borkum (W. F.); Juist (Eggers); Norderney (M. Ch.); Wangeroog (K. u. B.).

*L. incisum* W. (amplexicaule-purpureum). Die zweifellos hierher gehörige Pflanze hat inwendig keine nackte Kronenröhre, sondern ist mit einer Haarleiste versehen. Wie jedoch bereits Meyer in der Flora exc. auseinandergesetzt hat, dürfte dies von Koch angegebene Kennzeichen schwankend und sein *L. purpureum*  $\beta$ . *decipiens* mit *incisum* identisch sein.

Norderney, auf cultivirtem Boden beim Dorfe (N., Sch.); Wangeroog (H.).

*L. purpureum* L. Auf bebautem Boden in und bei Ortschaften.

Borkum, im Dorfe (B.); Juist (Mg.); Norderney (N.); Wangeroog (K. u. B.).

*L. album* L. In Ortschaften.

Borkum, im Dorfe, Ostland (B.); Norderney, in den Anlagen beim Conversationshause (N.).

*Galeopsis Tetrahit* L. In Ortschaften und deren Nähe auf bebautem Boden.

Borkum im Dorfe (B.); Norderney, in der Nähe des Dorfs (Sch.).

*Stachys palustris* L. An Grabenufern und auf feuchten Aeckern.

Borkum, Ostland (B.); Juist, auf Kartoffeläckern (Mg.); Norderney (N.); Spiekeroog (F.).

*S. arvensis* L.

Borkum, auf Ostland als Ackerunkraut (B.).

*Marubium vulgare* L.

Wangeroog (Wanger. 1821), fehlt bei Koch und Brennecke, dagegen angegeben von Hagen.

*Leonurus Cardiaca* L. In Ortschaften.

Borkum (M. Ch.), im Dorfe (H. M.); Norderney, beim Wirthshause (N.).

*Scutellaria galericulata* L.

Borkum, an Gräben der Wiese (H. M.), von B. nicht gefunden; Norderney (M. Ch. n. v.).

*Prunella vulgaris* L. Wiesenflecke, Dünenhäler.

Borkum (M. Ch.), Binnenwiese (H. M.), Kiebitzdelle, Bandjedelle, Ostland (B.); Juist, östlich vom Dorfe (Mg.), Bill (F.); Norderney (M. Ch.); Spiekeroog (W. S.); Wangeroog (K. u. B.).<sup>1)</sup>

#### 47. Ordn. *Lentibulariæ*.

*Utricularia vulgaris* L.

Borkum (W. F.), Gräben in der Binnenwiese (H. M.).

#### 48. Ordn. *Primulaceæ*.

*Lysimachia vulgaris* L.

Norderney, in den Bosquetanlagen am Wege zur Schanze (N.).

*Anagallis arvensis* L. Auf cultivirtem Boden in und bei Ortschaften

Borkum (W. F.); Juist (F. u. Mg.); Norderney (M. Ch.); Wangeroog (K. u. B.).

*Centunculus minimus* L. Feuchte Stellen der Dünenhäler, Aussenweiden.

Borkum, häufig (B.); Juist (F.); Norderney (N.); Langeoog, Ostende (F.); Spiekeroog (F.); Wangeroog, auf den Wiesen (K. u. B.).

*Samolus Valerandi* L. Aussenweiden, auch in Dünenhälern.

Borkum (M. Ch.), Aussenweide (H. M.), Kiebitzdelle und Bandjedelle (B. u. B.); Norderney, Wiesen und Wiesengräben am Wattstrande klein und kümmerlich (N.); Langeoog (L.).

*Glaux maritima* L. Aussenweiden, seltener Dünenhäler.

Borkum (M. Ch.), häufig; Juist, häufig am Wattstrande (N.); Norderney; Langeoog (M. Ch.); Spiekeroog (W. S.); Wangeroog (K. u. B.), in grosser Menge am Strande.

#### 49. Ordn. *Plumbagineæ*.

*Armeria vulgaris* W. Var. *pubescens* Koch.

Diese sehr vielgestaltige Pflanze kommt auf unsern Inseln meistens niedrig, mit wenig verlängerten, schmalen, meist stumpfen Blättern vor und steht der Var. *humilis* G. F. W. Meyer (*Armeria Halleri* Wallr.) unserer Harzthäler sehr nahe. Die Schäfte sind bald kahl, bald behaart; die Blumen bald heller, bald dunkler

<sup>1)</sup> Eine Angabe bei Arends, Ostfriesland und Jever, Thl. 2 Pag. 90 hat einige Unkundige zu der irrigen Annahme veranlasst, dass *Thymus Serpyllum* auf den Inseln vorkomme. Die Stelle lautet: „Statt Krückfuss wächst daselbst (im Jahdebusen) auf dem rohen Watt, so lange die tägliche Fluth darüber geht, ein kleines 4—6 Zoll hohes knotiges Gewächs, so Quendel heisst, eine Art *Serpyllum*.“ Welche Pflanze die gemeinte sei, ist schwer zu sagen.

rosa oder lilla gefärbt. Als einziges Kennzeichen, um sie von der folgenden Art zu unterscheiden, kann der nur auf den Kanten behaarte Kelch dienen. Alle übrigen Kennzeichen, die von der Form der Blätter (ob zugespitzt oder stumpf), der Form der Hülschuppen und der Nervatur (die inneren Hülschuppen sehr stumpf, durch den auslaufenden Nerven stachelspitzig bei *A. vulgaris*, die inneren sehr stumpf, wegen des von der Spitze verschwindenden Nerven wehrlos bei *A. maritima*) und der Behaarung der Blätter und Schäfte entnommen sind, erweisen sich als völlig trüglich.

(cf. Fr. Petri, de genere *Armeriae*, Berlin 1863; Meyer, Veg. 1824, pag. 181, und Meyer, Flora excurs., pag. 448 und 449; Röhling, Deutschlands Flora, bearbeitet von Mertens und Koch, B. II., pag. 488).

Obgleich von der specifischen Verschiedenheit beider Arten nicht völlig überzeugt, habe ich sie einstweilen festhalten zu müssen geglaubt.

Aussenweiden.

Borkum; Juist (M. Ch.); Norderney (v. H. ?, N.); Baltrum; Langeoog; Spiekeroog (M. Ch.).

Da weder Meyer, noch Lantzius, noch Wessel beide Arten getrennt gehalten haben, so ist es nicht leicht, mit Sicherheit die Standorte unserer Pflanze auf den einzelnen Inseln anzugeben, daher gebe ich nachträglich die Standorte nach den mir vorliegenden Exemplaren und sonstigen Nachrichten.

Borkum (v. P.); Juist (Mg.); Norderney (N.).

*A. maritima* W. Die Kelchröhre völlig, sowohl auf den Rippen als in deren Zwischenräumen behaart. (Rchb. D. Fl., Tab. MCLXLVIII., Fig. III.). Die Schäfte meiner Exemplare sind nur wenig behaart und entsprechen weder der Gartenform, noch den bei Cuxhafen gesammelten Exemplaren, obwohl die Behaarung der Kelchröhre zutrifft.

Aussenweiden.

Als Standorte dieser Pflanze sind mit Sicherheit zu bezeichnen: Borkum (v. P. u. B.); Juist (F.); Norderney (N.); Langeoog, Ostende; Spiekeroog (F.); Wangeroog (Ballenstedt).

*Statice Pseudo-Limonium* Rchb., St. Behen Drej. (Rchb. D. Fl. MCXI., Fig. I.). „Blätter länglich, ziemlich elliptisch mit Dolchspitze, deutlich nervig; Blütenstiele ziemlich stielrund, an der Spitze verzweigt, doldentraubig; Zweige aufrecht, endlich zurückgekrümmt; unteres Specialdeckblatt klein dreieckig, oberes dreimal grösser, beide auf dem Rücken krautig.“ Durch die deutlich genervten Blätter und die zusammengedrückte Doldentraube von den verwandten Formen, namentlich der nördlicheren *Bahusiensis* verschieden. Die Blütenstiele fand ich jedoch ziemlich eckig. Meyer sagt in seinen Abhandl. über Veg. 1824, pag. 165: „*Statice Limonium* findet sich nur auf Borkum, Langeoog und in sehr geringer Menge auf Spiekeroog.“ In seiner Chl. führt er auch Norderney als Standort auf. Beide Angaben sind nicht zutreffend.

## Aussenweiden.

Borkum (M. Ch.), massenhaft auf der Aussenweide (B., B.); Juist, sparsam östlich vom Dorfe (F.), auf dem grünen Wattstrande der grossen und kleinen Bill (Mg.); Norderney (M. Ch.), sehr sparsam, von mir 1851 vergeblich gesucht, jedoch daselbst gesammelt von Wendland, v. Pape und Scheele in verschiedenen Jahren; Langeoog (M. Ch.), Ostende häufig (F.); Spiekeroog (M. Ch.), 1871 in grosser Menge auf dem Anger am Fahrwege von der Landungsstelle zum Dorfe (Borchers); Wangeroog, 1868 nicht selten (B.), fehlt bei Koch und Brennecke, nach Hagenä unsicher, da ganz allgemein „am Seestrande“ gesagt ist.

50. Ordn. *Plantagineæ*.*Littorella lacustris* L.

Borkum, in dem mittleren Theile der Kiebitzdelle (B.), am langen Wasser (B.).

*Plantago major* L. In und bei Ortschaften, Wiesenflecken Borkum (M. Ch.), Binnenwiese (H. M.), im Dorfe (B.); Juist (F.); Norderney (M. Ch.); Spiekeroog (W. S.); Wangeroog (K. u. B.).

*P. media* L.

Borkum (M. Ch.), Binnenwiese (H. M.), von B. nicht gesehen; Norderney (M. Ch. n. v.).

*P. lanceolata* L. Var. *lanuginosa* Koch (*villosa* M. Ch.). Die Varietät, bereits von M. V. 1824, pag. 171, beschrieben, hat besonders an der Basis zottig behaarte Blätter und Schäfte.

In Ortschaften, auf Wiesen, in Düenthälern, die Varietät auf Dünen in der Nähe von Ortschaften.

Borkum (M. Ch.); Juist, häufig in den Thälern der Bill, auch sonst (F. u. Mg.); Norderney, hier auch die Varietät (M. Ch.); Spiekeroog; Wangeroog (K. u. B.).

*P. maritima* L. Queller oder Andel.<sup>1)</sup> Sehr veränderlich in der Länge und Form der Blätter. Hauptformen sind:

1) Blätter kahl, ganzrandig (*genuina* Koch):

- a. Blätter schmal, lanzettlich bis lineal, nebst dem Schafte aufrecht, fast von der Höhe des Schafts;
- b. Blätter lineal, ausgebreitet, nur etwa halb so lang als der aufsteigende Schaft;

2) Blätter kahl, mit einigen Zähnen versehen (*dentata* Roth.):

- a. Blätter breit, lanzettlich bis lineal, aufrecht, fast so hoch als der Schaft;
- b. Blätter ausgebreitet, kürzer als der Schaft, breiter und schmaler an derselben Pflanze, Schaft aufsteigend;

<sup>1)</sup> Mit dem Namen Queller, Andel werden sowohl *Plantago maritima* als *Glyceria maritima* bezeichnet und zwar Queller in Ostfriesland, Andel im Jeversehen (cf. Ostfriesland und Jever von Arends, Thl. 2, pag. 90; Freese, Ostfriesland und Harlingerland, Thl. 1, pag. 326.). Auch *Salicornia* wird mit dem Namen Queller, Quelder oder Quendel bezeichnet (cf. Dr. Focke, die volksthümlichen Pflanzennamen im Gebiete der untern Weser und Ems in den Abhandlungen des naturwissenschaftlichen Vereins zu Bremen 1870, pag. 223 sq.).

3) Blätter borstig gewimpert, mit entfernten, verlängerten, lang gewimperten Zähnen (ciliata Koch).

(cf. Meyer's Abhandl. über Veg. 1824, pag. 179, Hallier Nordsee-Studien, pag. 133).

Auf Aussenweiden häufig, seltener in Düenthälern.

Borkum (M. Ch.), Aussenweide und Binnenwiese (H. M.), Kiebitzdelte, am Deiche (B.); Juist (N.); Norderney (v. H.); Langeoog (M. Ch.); Spiekeroog (W. S.); Wangeroog (K. u. B.).

*P. Coronopus* L. Var. *subintegerrima* (M. Ch.).

Sehr veränderlich in der Grösse, Behaarung und Form der Blätter, die bald tief fiederspaltig, bald bei der Varietät nur tief gesägt erscheinen. Zu der Varietät ( $\beta$  *brevifolia* DC. bei Mertens und Koch) gehört auch wohl die von v. Halem angegebene *P. serraria*, eine südliche, unsern Inseln gänzlich fremde Pflanze. (cf. M. V. 1824, pag. 179).

Auf Aussenweiden, seltener in Düenthälern.

Borkum, Aussenweide und Binnenwiese (H. M.); Juist, nicht häufig als *maritima* an trockenen Stellen (Mg.); Norderney (v. H.); Langeoog; Spiekeroog (M. Ch.); Wangeroog (K. u. B.).

#### IV. Unterklasse. *Monochlamydeen*.

##### 51. Ordn. *Chenopodeae*.

*Schoberia maritima* C. A. Meyer (*Chenopodium maritimum* L., *Chenopodina maritima* Moq.-Tand., *Suaeda maritima* Du Mort.).

Du Mortier hat die Formen dieser veränderlichen Pflanze in 4 Arten zerfällt, nämlich:

- 1) *Suaeda maritima* — herbacea, caulibus diffusis, foliis hemicylindricis, insertione transversali subdecurrente, calycibus fructiferis angulato-gibbosis.
- 2) *S. bacciformis* — annua erecta, foliis planiusculis, insertione transversali, calyce fructifero baccato umbilicato, segmentis semiglobosis.
- 3) *S. aestuaria* — annua caule simplici stricto paniculato anguloso, foliis hemicylindricis, calycibus fructiferis angulato-gibbosis.
- 4) *S. filiformis* — herbacea, caule erecto, tereti, foliis cylindricis, insertione rotunda, calycibus fructiferis gibbosis.

Diese Arten scheinen wenig Anerkennung gefunden zu haben, ja es werden bei den meisten Autoren, selbst neueren, z. B. Holkema und Marsson, nicht einmal Formen unterschieden. Unsere Inselpflanze zeigt jedoch auffallend verschiedene Formen:

- a. *vulgaris*, Stengel ansteigend oder liegend, reichblüthig.
- b. *erecta*, Stengel aufrecht, einfach oder wenig verzweigt, arnblüthig, Blätter länger.

Die erste Form gehört wegen der niedergestreckten Stengel zweifellos zu *S. maritima* Dum. Welcher der von Du Mortier aufgestellten drei anderen Arten die zweite Form unterzuordnen

sein möchte, ist mir zweifelhaft geblieben, da die angegebenen Kennzeichen bei getrockneten Exemplaren schwer erkennbar sind und Fruchtexemplare nur wenige vorliegen. Jedoch scheint mir *S. filiformis* ausgeschlossen zu sein, da ich keine cylindrischen Blätter, mit runder Insertion wahrnahm. Da unsere Form oft röthliche Farben annimmt und Du Mortier seine *bacciformis* als *Plante glauque-rougeatre* beschreibt, so gehört sie möglicherweise zu dieser. Die Inselformen werden im Freien weiter zu beobachten sein.

Aussenweiden.

Borkum (M. Ch.); Juist, am grünen feuchten Wattstrande sehr häufig (N.); Norderney (v. H.); Langeoog; Spiekeroog (M. Ch.); Wangeroog (K. u. B.).

*Salsola Kali* L. Var. *polysarca* (M. Ch.).

Die Pflanze ändert glatt und behaart ab, ferner aber mit dickem niedrigem Stengel, walzenförmigen dicken Blättern, mit aufgesetzter Dornspitze. Exemplare mit reifen Früchten liegen mir nur wenige vor, daher ich nicht bestimmen kann, ob die als *Tragus* L. oder van Hall angesehene Pflanze (*turgida* Du Mort.) auf den Inseln vorkommt. Auch diese Pflanze ist weiterer Beachtung, namentlich zur Zeit der Fruchtreife, zu empfehlen. (cf. Meyer V. 1824, pag. 177.).

Am sandigen Strande, bis in die Orte eindringend.

Borkum (M. Ch.); Juist (N.); Norderney (v. H.); Baltrum; Langeoog (M. Ch.); Spiekeroog (W. S.); Wangeroog bei der Saline (K. u. B.).

*Salicornia herbacea* L. Krücffuss der Insulaner.

Am Wattstrande und zwar bis nahe zur Grenze der wendenden Fluth. Auf allen Inseln, nur von Baltrum noch nicht speciell angegeben.

Buchenau und Focke unterscheiden unter den Inselformen dieser Pflanze zwei verschiedene Typen oder Arten, welche in diesen Blättern näher beschrieben werden sollen. Es sind:

*S. patula* Duval-Jouve, und

*S. procumbens* Sm.

Beide sind auf den Inseln Borkum, Juist, Norderney und Spiekeroog beobachtet.

Näheres wird man in der betreffenden Abhandlung der genannten Herren finden.

*S. radicans* Sm. Stengel an der Basis fast holzig, wurzelnd; Aehren walzenförmig; Gelenke derselben triangulär dreiblühthig; Samen eben, weichhaarig; Pflanze mehrjährig.

Borkum (M. Ch. und Fl. excurs.).

Meyer beschreibt seine Pflanze näher dahin: „Niedriger als Art 1, aus liegender, Wurzel schlagender Basis ansteigend, Stengel und Aeste gegen ihre Basis verschmälert, Glieder fast doppelt so lang und jedes an seinem Ursprunge verschmälert, Aehre dicker als der Stengel, stumpf mit einer schwachen Einschnürung von Glied zu Glied.“ Die der Pflanze zugeschriebenen internodia obconica scheinen anzudeuten, dass sie zu der

*S. procumbens* Dum. gehört, obwohl die Glieder jeder *Salicornia* niemals eigentlich cylindrisch, sondern stets nach oben etwas verdickt sind, daher das Kennzeichen wenig brauchbar ist. Die dicken Aehren lassen vermuthen, dass Koch's Var. *polystachya* dieselbe Pflanze ist. Auch Holkema führt *S. radicans* Sm. von Schiermonnikoog an, und Nolte in *Nov. Fl. Holsat.* beschreibt sie ausführlicher von den Ditmarsischen Aussendeichen. Ich sah von unsern Inseln keine der Beschreibung entsprechende Pflanze.

*Chenopodium urbicum* L.

Borkum, etwa 20 Exemplare auf dem Gartenlande des Zimmermanns Haake im Dorfe, anscheinend erst kürzlich eingeschleppt (*B.*).

*C. murale* L.

Borkum, im Dorfe selten (*B.*).

*C. album* L. Auf bebautem Boden in und bei Ortschaften.

Borkum (*B.*); Juist (F. u. Mg.); Norderney; Langeoog (M. Ch.); Spiekeroog (W. S.); Wangeroog (K. u. B.).

*Blitum rubrum* Rchb. In und bei Ortschaften.

Borkum, bei der Schanze (*B.*); Juist, Loog (F.); Langeoog (M. Ch.); Spiekeroog (F.).

*B. glaucum* Koch.

Langeoog (M. Ch.), am Fusse der Dünen des Ostlandes nicht selten (F.); Spiekeroog (W. S.).

*Halimus portulacoides* Wallr. (*Obione portulacoides* Moquin-Tand.).

Borkum, Aussendeichsland auf dem Westlande (v. P. 57), an den Uferbänken des Hopp und seinen Zuflüssen, aber nirgends nahe beim Dorfe, sondern erst ziemlich weit nach dem Watt hin (*B.*); Wangeroog (K. u. B.).

*H. pedunculatus* Wallr. (*Obione pedunculata* Moquin-Tand.).

Borkum, im Rasen an Deiche und in dessen Nähe (*B.*), Aussenweide (*B.*).

*Atriplex hortensis* L.

Norderney, auf bebautem Boden verwildert (N.).

*A. patula* L. Auf cultivirtem Boden in und bei Ortschaften.

Borkum, auf der Wiese (H. M.), im Dorfe (*B.*); Juist (Mg.); Norderney (N.); Langeoog, Ostende (F.); Spiekeroog (W. S.).

*A. latifolia* Wahlenb. Var. *Salina* Koch.

Die Blätter der Varietät sind blaugrau schülferig; dass sie stärker buchtig sägezähmig sind, als an der Hauptart (cf. M. Fl. exc.), bemerkte ich nicht. Sie ändern ebenso ab, wie an der Hauptart und sind oft fast ganzrandig. Die Pflanze kommt aufrecht und niederliegend, oft sehr gross, oft sehr klein vor.

Du Mortier unterscheidet als Art: *A. prostrata* — *lepidocinerea*, caule ramisque arcte humifusis depressis, foliis deltoideis glaucis, perigoniis fructiferis deltoideis acutis integerrimis.

Eine dieser Beschreibung entsprechende Form sah ich häufig an Salinen; vom Meeresstrande, wo sie nach Du Mortier weit verbreitet sein soll, liegen mir Exemplare nicht vor, doch ist sie

sicher vorhanden. Marsson unterscheidet sie als *β. triangulare* W. (*A. prostrata* Bouch., *A. oppositifolia* DC., *A. Sackii* Rostkov. et Schm.).

Die Hauptform in und bei Ortschaften auf cultivirtem Boden, die Varietät auf der Aussenweide, an Wiesengraben.

Borkum (M. Ch.), Binnenwiese (H. M.), im Dorfe, am Deiche (*B.*); Juist (F.); Norderney; Langeoog (M. Ch.); Spiekeroog (W. S.); Wangeroog (K. u. B.).

*A. littoralis* L. Meist mit ganzrandigen Blättern.

Aussenweiden, auch in die Dorfschaften sich verlierend.

Borkum (W. F.), Binnenwiese (H. M.), im Dorfe (*B.*); Juist, an schlickhaltigen Stellen des Wattstrandes (Mg.); Norderney (M. Ch.), sehr sparsam am Wattstrande (N.); Langeoog, Ostende (F.); Spiekeroog (W. S.); Wangeroog (K. u. B.).

*A. laciniata* L. (*Atriplex maritimum* Hallier, Nordsee-Studien, pag. 121, *Atriplex farinosa* Dum.).

Es wird bestritten, dass unsere Pflanze die *A. laciniata* L. sei, ob mit Grund, vermag ich nicht zu entscheiden. Allerdings passt Linné's Beschreibung: „Caulis erectus, teres, nudus, virgatus“ auf unsere Pflanze in keiner Weise. Du Mortier sagt von seiner *farinosa*: „leproso-argentea, ramis angulosis, diffusis, foliis rhombeo-hastatis sinuato-dentatis, perigonis fructiferis tridentatis, dorso nudiusculis.“ Etwas abweichend beschreibt Hallier sein *maritimum*, dessen Perigon er abgebildet hat. (Tab. II. Fig. 10). Dasselbe ist dreieckig, zeigt aber aussen zwei Höcker. Ferner beschreibt er den Stengel als stielrund. Trotz dessen bezweifle ich nicht, dass Beide unsere, nur etwa mit *A. rosea* zu wechselnde Art vor Augen gehabt haben. Den Stengel finde ich nur sehr schwach kantig, die Höcker des Perigons an meinen noch jungen Exemplaren kaum bemerkbar, das Perigon etwas gezähnt.

Norderney, am Fusse der Dünen beim Dorfe selten (N.), auch von v. Pape 1857 gesammelt. Hierher gehört auch wohl *A. rosea* bei Holkema. Die pag. 92 gegebene Beschreibung kann sehr wohl auf unsere Pflanze bezogen werden. Auch auf Helgoland und den nordfriesischen Inseln kommt unsere Pflanze vor. Ein bei Astrachan gesammeltes Exemplar ex herbario horti Petropolitani und *A. laciniata* L. (teste Bunge) bezeichnet, weicht von unserer Pflanze nur durch etwas schmälere und tiefer buchtig gezähnte obere Blätter ab, auch zeigt es deutlich zwei Höcker auf dem Perigon. *A. rosea* L. steht jedenfalls unserer Pflanze sehr nahe und unterscheidet sich wesentlich nur durch das nicht in die Länge gezogene, rautenförmige Perigon.

## 52. Ordn. **Polygonæ.**

*Rumex maritimus* L. An Gräben.

Borkum (M. Ch.), Ostland, Binnenwiese, am Langen Wasser (*B.*); Norderney, selten (Sch.).

*R. conglomeratus* Muir.

Nur von Riefkohl von Norderney aufgezählt, daher zweifelhaft.

*R. obtusifolius* L. In Ortschaften.

Borkum, im Graspargarten hinter Köhler's Wirthshause (B.); Norderney, auf Rasenplätzen und in den Anlagen beim Conversationshause (N.); Spiekeroog (W. S.); Wangeroog (K. u. B.).

*R. crispus* L. Auf Grasplätzen, cultivirtem Boden in und bei Ortschaften.

Borkum (M. Ch.), Binnenwiese (H. M.), im Dorfe (C.); Juist, im Dorfe (F. u. Mg.); Norderney; Langeoog (M. Ch.); Spiekeroog (W. S.); Wangeroog (K. u. B.).

*R. Hydrolapathum* Huds.

Borkum, ein Exemplar in der Dodemannsdelle (F.).

*R. Acetosa* L. Auf Wiesenflecken, cultivirtem Boden in und bei Ortschaften.

Borkum, Binnenwiese (B.); Norderney, sehr grosse üppige Form in den Bosquetanlagen und Gehölzen (N.); Wangeroog (K. u. B.).

*R. Acetosella* L. Wiesenflecke, cultivirter Boden in und bei Ortschaften.

Borkum, Binnenwiese (B.); Juist (F. u. Mg.); Norderney (M. Ch.); Spiekeroog (W. S.); Wangeroog (K. u. B.).

*Polygonum amphibium* L. Var. *maritimum* Deth. Stengel gestreckt, wurzelnd, Blätter wie bei terrestre, wellig.

Borkum (M. Ch.), in und am Langen Wasser, Kiebitzdelle, Drinkeldodenkarkhof, bei der Schanze (B.), Gräben der Binnenwiese (H. M.); Langeoog (L. mündlich). Auf Borkum vorzüglich die schmalblättrige Form: *maritimum* (B.).

*P. lapathifolium* L. Sehr veränderlich in der Farbe der Blumen, Gestalt und Behaarung der Blätter, Form des Stengels und der Blütenähren. Hauptformen sind:

- a. Stengel aufrecht, gleichdick; Blätter lanzettlich; Blumen grau-weisslich; gewöhnliche Form;
- b. dasselbe mit schmutzig rothen Blumen;
- c. dasselbe mit unterseits grau filzigen Blättern, grünlich weissen Blumen;
- d. dasselbe mit unterseits graufilzigen Blättern und schmutzig rothen Blumen;
- e. mit knotig verdickten Gelenken (*P. nodosum* Pers.), auch wohl als Art getrennt.

Letztere Form variirt ferner:

- α. mit aufrechtem oder niedergestrecktem Stengel;
- β. mit rothgeflecktem oder ungeflecktem Stengel;
- γ. mit breiten, eiförmig-elliptischen oder schmälern, lanzettlichen Blättern;
- δ. mit schwarzgefleckten oder ungefleckten Blättern;
- ε. mit länglich-walziger gedrungener oder schmaler, zugespitzter Aehre;
- ζ. mit hellern oder dunklern rothen Blumen.

Auch bei den Formen a—d kommen, wiewohl seltener, schwarz gefleckte Blätter und schmalere Aehren vor.

Auf feuchtem bebauten Boden lästiges Unkraut.

Borkum, im Dorfe, Ostland (B.); Norderney (M. Ch.); Spiekeroog (K. u. B.).

*P. Persicaria* L. Ebenfalls sehr veränderlich und bisweilen niederliegend.

Auf bebautem Boden, selten in Düenthälern.

Borkum, im Dorfe, an Gräben der Binnenwiese (B.), im nassen Sande der Dodemannsdelle gesellig (F.); Juist, im Dorfe, Loog (F. u. Mg.); Norderney (M. Ch.); Spiekeroog (W. S.); Wangeroog (K. u. B.).

*P. Hydropiper* L. An Gräben, feuchten Stellen cultivirten Bodens.

Borkum (M. Ch.), Gräben der Binnenwiese (H. M.), von B. nicht gesehen; Norderney (M. Ch.), auf feuchten Aeckern, an Grabenrändern (Sch.); Langeoog, Ostende (F.); Spiekeroog (F.).

*P. minus* Huds.

Borkum (M. Ch.), Gräben der Binnenwiese (H. M.), Gräben südlich vom Dorfe nahe beim Langen Wasser, Kolke am Deiche (B.).

*P. aviculare* L. Sehr veränderliche Pflanze, indem namentlich die Blätter von der schmal lanzettlichen bis zur breit elliptischen Form abändern und die Stengel oft aufgerichtet, oft ganz niederliegend vorkommen. Sehr auffallend ist eine ungewöhnlich hohe Form der Inseln mit sehr grossen, elliptischen, bis zolllangen Blättern, wie ich sie vom Festlande nicht sah. Sie gehört möglicherweise zu *P. dunale* Du Mort. Nach Du Mortier soll die Wurzel des dunale oft perenniren und sollen die achselständigen Blüthen glatte, glänzende Früchte bringen. Diese Kennzeichen finde ich auf unsere Pflanze nicht zutreffend, deren Nüsschen runzelich-gestrichelt sind wie *aviculare*. Ob sie Var. *littorale* Link sei, ist nach Kochs und Bolls Beschreibungen, die mir allein vorliegen, nicht zu errathen.

Auf bebautem Boden, an Wegen in und bei Ortschaften.

Borkum (H. M.); Juist (F. u. Mg.); Norderney (M. Ch.); Langeoog, Ostende (F.); Spiekeroog (W. S.); Wangeroog (K. u. B.).

*P. Convolvulus* L. Auf cultivirtem Boden in und bei Ortschaften.

Borkum, im Dorfe, Ostland (B.); Juist, im Dorfe (F. u. Mg.); Norderney (M. Ch.); Spiekeroog (W. S.); Wangeroog (K. u. B.).

*P. dumetorum* L.

Spiekeroog (K. u. B.); auch von Riefkohl von Norderney aufgezählt, von Niemandem dort beobachtet.

*P. Fagopyrum* L.

Norderney, auf cultivirtem Boden verwildert (N.).

### 53. Ordn. *Elæagneæ*.

*Hippophaë rhamnoides* L.

Es ist höchst auffallend, dass über die Verbreitung dieses Strauchs auf den ostfriesischen Inseln sich widersprechende Angaben finden. Meyer sagt in seinen Abh. üb. Veg. 1824 Pag. 165

und 363: „Hippophaë rhamnoides kommt nur auf den ehemals vereinigt gewesenen Inseln Borkum und Juist vor.“ Dagegen sind in der Chloris Baltrum, Juist, Borkum, Norderney als Standorte angegeben, eine Angabe, die in der Flora exc. wiederholt ist. Lantzius begnügt sich mit der allgemeinen Angabe „auf den Inseln.“ Wessel giebt in seiner Flora nur Borkum und Norderney an. Vergleicht man gar Kohl, (Nordwestdeutsche Skizzen B. 2 „Auf den Dünen von Norderney,“ Pag. 337), so sollte man meinen, der Strauch müsse auf Norderney sehr gemein sein. Wie sehr war ich erstaunt, als ich trotz eifrigen Nachsuchens auf Norderney auch nicht ein Exemplar, selbst nicht ein cultivirtes, entdecken konnte. Als sicher betrachte ich bis jetzt nur das Vorkommen auf Borkum und Juist. Auf andern Inseln mag die Anpflanzung versucht, jedoch nicht geglückt sein. Die älteste Nachricht über das Vorkommen auf Borkum findet sich in einer amtlichen Beschreibung des Amts Greetsyhl von 1743. Cap. 7 § 2. (Es wächst auch daselbst (auf dem Ostlande Borkum) in Ueberfluss eine Art Dornen, so mit grossem Nutzen zur Conservirung der Dünen angewandt und verbraucht werden). Auch Tannen in den ostfries. Mannigfaltigkeiten citirt die Leipziger Sammlung von wirthschaftlichen, Polizey-, Kammer- und Finanzsachen 1746, III, wo es Pag. 513 in einem Aufsätze von Leonhard Euler „Betrachtung der ostfriesischen Insuln“ heisst: § 48. Und weil auf dem Ostlande der Insul Borkum viele Dornsträucher befindlich, welche zum Sandfangen gebraucht werden mögen, so würde wohl zu rathen sein, auf allen Inseln von diesen Dornsträuchern Saamen zu säen und dadurch einen nothdürftigen Vorrath von Buschwerk allenthalben ohne Kosten zu verschaffen. Freese, Ostfries- und Harlingerland Pag. 206 bestätigt, dass Hippophaë rhamnoides häufig auf Borkum und Juist wachse und fälschlich für Juniperus gehalten sei. Auf Borkum bildet unser Strauch in den meisten Dänenthälern oft undurchdringliche Gebüsche, z. B. in der Dodemannsdelle (B.), auf Ostland (B.), doch kommen auch 12' hohe Büsche auf der Umwallung der Aecker auf Ostland vor (B.); auf Juist ist er massenhaft auf der Bill und wird auf der Hauptinsel nach Osten zu seltener (F. u. Mg.); auf Norderney fehlte er 1851 ganz und ist auch seitdem nicht gefunden (N.). Ob er auf Baltrum wächst, darüber liegen mir weitere Nachrichten nicht vor.

#### 54. Ordn. Empetreae.

*Empetrum nigrum* L.

Norderney, in der Mitte der Insel (M. Ch. n. v.).

#### 55. Ordn. Euphorbiaceae.

*Euphorbia helioscopia* L. Auf bebautem Boden in und bei Ortschaften.

Borkum, auf der Wiese (H. M.), im Dorfe (B.); Norderney (N.); Wangeroog (K. u. B.).

*E. Peplus* L. Wie vorige.

Borkum, auf der Wiese (H. M.), im Dorfe (*B.*); Juist, im Dorfe (F.); Norderney (N.); Spiekeroog (W. S.); Wangeroog (K. u. B.).

#### 56. Ordn. *Urticeæ*.

*Urtica urens* L. In Ortschaften und deren Nähe.

Borkum (*B.*); Juist, im Dorfe und im Loog (F. u. Mg.); Norderney (M. Ch.); Spiekeroog (W. S.); Wangeroog (K. u. B.).

*U. dioica* L. Wie vorige.

Borkum (*B.*); Juist, im Dorfe und im Loog (F. u. Mg.); Norderney (M. Ch.); Spiekeroog (W. S.); Wangeroog (K. u. B.).

*Humulus Lupulus* L.

Norderney (M. Ch.), in Gebüsch beim Conversationshause (*N.*).

*Ulmus campestris* L.

Borkum, im Dorfe (*B.*) ziemlich ansehnliche Bäume, welche die Höhe der Häuschen erreichen (*B.*); Norderney, in den Anlagen als Baum, im Dorfe zu Hecken angepflanzt, letztere Form sehr kleinblättrig (*N.*).

#### 57. Ordn. *Salicineæ*.

*Salix pentandra* L.

Juist, ein Strauch in einem Dümenthale der Bill unter Hippophaë (F., 9. Sept. 71).

*S. fragilis* L. Wangeroog (K. u. B.).

*S. alba* L. In Ortschaften oder deren Nähe angepflanzt.

Borkum, im Dorfe, auf Ostland (*B.*); Norderney (M. Ch.); Wangeroog (K. u. B.).

Auf Borkum fand Focke einige Sträucher, fern von Häusern und Culturland, in der Dodemannsdelle unter Hippophaë.

*S. amygdalina* L. Var. *alopecuroides* Tausch.

Norderney (M. Ch.), im Orte und der Nähe desselben mit der Varietät angepflanzt (*N.*).

*S. undulata* Ehrh.

Norderney (*L.*). Die mitgetheilten Exemplare gehören, meiner Ansicht nach, zu *amygdalina*.

*S. viminalis* L. In Orten und deren Nähe angepflanzt.

Borkum, im Dorfe (*B.*); Juist (*N.*); Norderney (M. Ch.).

*S. stipularis* Sm. (Rchb. D. F. Tab. DXCVIII).

Norderney (M. V. 1824 Pag. 156 und 188 Ch. H. und Fl. excurs.), in der Nähe des Dorfs angepflanzt (*N.*). Diese im J. 1822 vom Hofrath Meyer für Deutschland neuentdeckte Pflanze ist sicher den Inseln von Aussen zugeführt, Meyer vermuthet aus England. Sie kommt nur in der Nähe des Orts vor unter Umständen, die auf ein Anpflanzen hindeuten. Der *S. Smithiana* W. steht sie sehr nahe, anscheinend auch der *dasyclados* Wimmer nach der Beschreibung und Exemplaren des Potsdamer Gartens. Von ersterer ist sie in den Blättern kaum zu unterscheiden als höchstens durch etwas feineren seidenartigen Filz, während letztere auf der Untenseite jedenfalls weniger Seidenglanz zeigt.

Die Stipulae sind allerdings regelmässig grösser als bei den beiden andern Arten, weichen jedoch in der Form (aus halbherzförmiger Basis lanzettlich zugespitzt) nicht wesentlich ab. So bleiben denn zur Unterscheidung fast nur die sitzenden oder fast sitzenden Kätzchen, die stipularis zwar von Smithiana trennen, nicht aber von dasyclados. Wie die Smithiana vermuthlich ein Bastard von cinerea und viminalis ist, so wird es gerechtfertigt sein, auch die stipularis für eine Bastardform entweder desselben oder doch ganz ähnlichen Ursprungs zu halten. Ab und an bringt *S. stipularis* im August verspätete Blütenkätzchen wie *viminalis* und *triandra*. Die Frühlingskätzchen sah ich bis jetzt erst an Exemplaren des botanischen Gartens in Göttingen. Uebrigens sah ich 1851 unsere Pflanze auch auf dem Festlande in Grossefehn angepflanzt.

Auch auf Wangeroog jetzt angepflanzt (H.).

*S. Smithiana* W. (*aurita-viminalis* Wimmer; *cinerea-viminalis* G. F. W. Meyer).

Norderney, ein Exemplar in der Nähe des Dorfs (Sch.); Wangeroog (K. u. B.).

*S. cinerea* L. In und bei Ortschaften angepflanzt, wild in Dünenhälern.

Borkum (B.); Juist, Loog (F.); Norderney (Ch. H.); Wangeroog (K. u. B.).

Abgesehen von angepflanzten Exemplaren traf ich in dem vom Dorfe Norderney entferntesten Dünenhale im Osten der Insel einzeln unter *fusca* eine zweifellos wildwachsende Weide, die, obwohl Blüten und Früchte fehlen, nur für eine schmalblättrige Form der *S. cinerea* bestimmt werden kann. Der ganze Strauch ist nur 4 bis 9 Zoll hoch; die Zweige sind grau filzig; die kleinen Blätter kurz gestielt, fast sitzend, elliptisch, verkehrt eiförmig oder lanzettlich, am Rande wellig gesägt, oberseits mit wenigen angedrückten Haaren versehen, unterseits grau filzig, aderig runzlich; die Nebenblätter nierenförmig. — Dieser Form entsprechen ganz die von Buchenau auf Borkum in der Kiebitzdelle gesammelten Exemplare, nicht auch die vom Deiche, die weit grössere Blätter haben.

*S. aurita* L. In und bei Ortschaften angepflanzt, selten wild.

Borkum, Heidestelle am Deiche, Kiebitzdelle spärlich, nicht angepflanzt (B.); Norderney, in wenigen Exemplaren in der Nähe des Dorfs angepflanzt (N.); Wangeroog (K. u. B.).

*S. ambigua* Ehrh.

Norderney, Baltrum (M. Ch.).

Das Vorkommen ist mir einigermassen zweifelhaft. In seiner Abh. über Veg. 1824 Pag. 177 sagt Meyer: „Die einzeln zwischen *S. fusca* auf Norderney vorkommende *S. spatulata* Willd. Sp. pl. 4. p. 700 ändert gleich jener sehr in ihrer Ausbildung und ihren Blattformen ab. Die Verfolgung dieser Abweichungen lässt keinen Zweifel über, dass *S. versifolia* Wahlb. Fl. lapp. p. 271 t. 18 f. 2. *S. prostrata* Sm. Engl. bot. t. 1959 (Willd. Sp. pl. 4 p. 695) und endlich *S. ambigua* Ehrh. Beitr. 6. p. 103 (Willd. l. c. p. 700) von ihr als Arten nicht getrennt werden können.“ In der *Chloris* führt er die Inselpflanze unter dem Namen *S. ambigua* Ehrh. auf, in der *Flora excurs* als *repen i-aurita* (*ambigua* Ehrh.). Die

Pflanze ist weder von mir, noch einem andern Botaniker auf den Inseln gefunden, und da ich nach vielfachen Erfahrungen, die ich im Sollinge und der Hoyaer und Lüneburger Heide anzustellen Gelegenheit hatte, völlig mit Meyer darin übereinstimme, dass wir es mit einer Bastardform (*repenti-aurita*) zu thun haben, so ist mir das Vorkommen unwahrscheinlich, da *S. aurita* auf Norderney nur in wenigen, von Meyer noch nicht bemerkten und vermuthlich erst später angepflanzten Exemplaren existirt, auf Baltrum aber wahrscheinlich auch jetzt noch gar nicht vorkommt. Möglicherweise liegt eine Verwechslung mit einer Form der *S. fusca* vor. Darauf deutet auch das Citat der nordischen *S. versifolia* Wahlenberg, welche nach Fries die *S. fusca* L. sein soll. *S. spathulata* W. wird jedoch auch von Wimmer als Synonym zu *S. ambigua* Ehrh. citirt.

### *S. repens* L.

Sehr vielgestaltig. Die Blätter ändern von den schmalblättrigsten lineal-lanzettlichen Formen bis zur elliptischen und fast kreisrunden ab, alle möglichen Uebergänge bietend; die Blätter sind oft völlig glatt, unterseits bläulich bereift, oft unterseits behaart, oft beiderseits silberglänzend; die Zweige braun, röthlich oder dottergelb; die Kapseln bald kahl, bald filzig. (cf. M. V. 1824 Pag. 175 ff.)

Hauptformen sind:

a. Blätter lineal-lanzettlich, unterseits seidig, die kleinste Form (*S. rosmarinifolia* der meisten Autoren);

b. Blätter lanzettlich, unterseits seidig, oder kahl und glaucescirend, beide Blattformen oft an derselben Pflanze, Zweige bald braun, bald röthlich, bald dottergelb, Kapseln filzig, Stamm niederliegend. Die gemeinste Form (*vulgaris* Koch).

c. Blätter länglich oval, oder oval rundlich, unterseits seidenhaarig, oder kahl glaucescirend; Kapseln filzig. Grösser als die vorigen Formen, oft mehr oder weniger aufrecht (*fusca* Aut.);

d. Fruchtknoten und Kapseln kahl, sonst wie *fusca* (*leiocarpa* G. F. W. Meyer).

e. Blätter breit oval oder oval-rundlich, die jüngern beiderseits seidenhaarig; Kapseln filzig (*argentea* Sm.).

*S. repens* in ihren verschiedenen Formen bildet auf Dünen und in Dünenhälern dichte Gebüsche und ist allgemein verbreitet.

Borkum (M. Ch.); Juist, westlicher Theil der Hauptinsel, häufig auf der Bill (F. u. Mg.); Norderney (v. H.); Langeoog (M. Ch.); Spiekeroog (W. S.); Wangeroog, im Sande über die ganze Insel (K. u. B.).

Noch erwähne ich eine auffallende Form der *S. fusca* von Norderney, die möglicherweise eine Bastardform ist. Sie ist aufrecht, mit grossen breit lanzettlich zugespitzten, elliptischen Blättern, die am Rande stark wellig und mit entfernten Zähnen versehen, unterseits seidig behaart sind.

Von allen Weiden der Inseln dürften nur *S. repens*, (*ambigua*), vielleicht auch die kleine Form der *cinerea* und *S. pentandra* der ursprünglichen Inselflora angehören, alle andern aber erst später angepflanzt sein.

*Populus alba* L. Auf den Inseln angepflanzt.

Borkum, im Dorfe, Upholm (*B.*); Norderney, in Anlagen (*N.*).

*P. canescens* Sm. (alba-tremula Wimmer).

Borkum bei Schlebusch' Hofe (B.), Ostland (B.). Die untern Blättern werden später kahl und gleichen denen der *P. tremula*.

*P. tremula* L. Von Riefkohl auf Norderney angegeben, sonst von Niemandem angezeigt, daher zweifelhaft.

*P. pyramidalis* Rozier (*P. dilatata* Aut.). Auf den Inseln angepflanzt. Borkum im Dorfe (B.).

*P. nigra* L. Auf den Inseln angepflanzt. Norderney, in den Anlagen (N.); Spiekeroog (W. S.).

### 58. Ordn. *Betulineae*.

*Betula alba* L. In und bei Dörfern in Anlagen, an Wegen angepflanzt, auch verwildert.

Norderney (N.).

*B. pubescens* Ehrh. Auf den Inseln angepflanzt, auch in Dünenhälern.

Juist, ein Strauch in einem Dünenhale im Innern der Bill unter Hippophaë (F.); Norderney (M. Ch.).

*Alnus glutinosa* Gärtn. Auf den Inseln in Anlagen, auch an geschützten Stellen zu kleinen Gehölzen angepflanzt und verwildert.

Borkum, Ostland (B.); Juist, Loog (F.); Norderney (N.), auch kleine Gehölze; Wangeroog, in den Gräben um die Gärten (K. u. B.).

Ueber *Pinus* Arten vergleiche den Anhang.

Den Irrthum, dass *Juniperus* auf den Inseln vorkommt, hat schon Freese berichtet.

## II. Classe. *Monocotyledoneae*.

### 59. Ordn. *Alismaceae*.

*Alisma Plantago* L. Wiesengräben.

Borkum (H. M.), von B. nicht gefunden; Norderney (N.).

*A. ranunculoides* L. (*Echinodorus ranunculoides* Eng.).

Borkum (M. Ch.), in der Kiebitzdelle und am Langen Wasser (B.), Bandjedelle, in den Kolken am Deiche (B.), Gräben der Binnenwiese (H. M.).

### 60. Ordn. *Juncagineae*.

*Triglochin maritimum* L. Aussenweiden, seltener in Dünenhälern und auf Binnenwiesen, häufig.

Borkum (H. M.); Juist, am grünen Wattstrande (Mg. u. F.); Norderney (M. Ch.); Langeoog, Ostende (F.); Spiekeroog (W. S.); Wangeroog, am Strande (K. u. B.).

*T. palustre* L. Aussenweide, Binnenwiesen, Dünenhäger.

Borkum, sehr vielfach (B.); Juist (F.); Norderney (M. Ch.); Spiekeroog (W. S.); Wangeroog (K. u. B.).

61. Ordn. *Potameæ*.

*Potamogeton natans* L. Var. *prolixus* Koch. In Gräben und Tümpeln.

Borkum, im Langen Wasser, Gräben der Binnenwiese, Kiebitzdelle, Bandjedelle, Kolke am Deiche, bei der Schanze, die Varietät im Langen Wasser (*B.*).

*P. oblongus* Viviani.

Borkum (M. Ch.), Gräben der Binnenwiese (H. M.), Drinkelodenkarkhof (*B.*).

In der Veg. 1824 Pag. 164 führt Meyer den *Potamogeton fluitans* als Inselpflanze an. In seiner Chl. stellt er denselben als Varietät zu *oblongus* Viv. und bezieht sich seine Standortsangabe „Borkum“ wohl zweifellos auf letzteren, den er als Hauptart hinstellt. In der Flora exc. sind *oblongus* und *fluitans* als Arten getrennt und ist nur für erstere „Borkum“ als Standort genannt. Unbedenklich ist daher *P. fluitans* wegzulassen.

*P. gramineus* L. Var. *heterophyllus* Fries. In Gräben.

Borkum (W. F.), Gräben der Binnenwiese (H. M.), Kiebitzdelle, im Langen Wasser (*B.*).

*P. perfoliatus* L. Am Nordstrande der Insel Norderney 1855 vom Meere angespült (Sch.), vermuthlich vom Festlande herstammend.

*P. pusillus* L. In Gräben und Tümpeln.

Borkum (M. Ch.), Gräben der Binnenwiese (H. M.), Kiebitzdelle, Ostland (*B.*); Norderney (M. Ch.), in Gräben bei der Schanze (*N.*); Wangeroog (K. u. *B.*).

*P. pectinatus* L. In Gräben.

Borkum (v. P.), bei der Schanze, Ostland (*B.*); Juist, in einem Wattflüsschen der Bill (*F.*); Norderney, vom Meere angespült (Sch.), vielleicht vom Festlande stammend; Wangeroog (K. u. *B.*).

*P. marinus* All. (*filiformis* Pers., *fasciculatus* Wolfg., *setaceum* Schum.).

Borkum, Gräben der Binnenwiese (H. M.); Norderney (*L.*).

Die Pflanze bleibt zweifelhaft, da sie weder von mir noch einem andern Botaniker gefunden ist, und vermuthlich eine Verwechselung mit einer Form des *P. pectinatus* vorliegt, wie sie häufig vorkommt. Sie ist bei Rchb. D. F. Tab. XVIII gut abgebildet und auf den ersten Blick von *P. pectinatus* zu unterscheiden. Ich selbst fand sie im Dümmersee und sah richtige Exemplare von der Ostseeküste. Welche Pflanze Linné unter *marinus* verstanden, ist übrigens zweifelhaft, vermuthlich hat er ihn von *pectinatus* nicht getrennt gehalten. Nicht alle deutschen Schriftsteller haben die oben bezeichnete Pflanze vor Augen, wenn sie von *P. marinus* reden, verstehen darunter vielmehr offenbar eine Form des *P. pectinatus*. So erklärt Hagen den *P. marius* für eine grössere Form des *P. pectinatus* und Nolte in Nov. sagt von *P. filiformis* Pers.: *Eadem a P. marino maxime differt. P. filiformis* Pers. *verticillos habet remotos bifloros et semina subrotunda exigua, quum semina P. marini sint vel ter tanta magisque compressa.* (Ueber die Synonymik dieser Art vergleiche vorzugsweise Reichenbach, Deutschlands Flora, Band I., pag. 16.).

*Ruppia maritima* L. (Rchb. D. Fl. Tab. XVIII. Fig. 26.).

Borkum, Gräben der Binnenwiese, Aussenweide (H. M.); Norderney (Ch. H.); von Lantzius nur in den Gräben der Küstenstriche angegeben; desgleichen von Hagen.

Auch hier ist eine Verwechselung mit der folgenden Art zu vermuthen, obwohl beide Gewährsmänner die Pflanze von *R. rostellata* trennen, da andere Botaniker an den bezeichneten Stellen nur *rostellata* fanden, von der sich

maritima durch die grade geschnäbelten Nüsschen unterscheidet. Nur unsicher ist ein von Scheele im Jahre 1855 am Nordstrande von Norderney gesammeltes, unvollkommenes Exemplar auf *R. maritima* zu beziehen. Auch auf den holländischen Inseln ist von Holkema nur die folgende Art angezeigt.

*R. rostellata* Koch. (Rchb. D. Fl. Tab. XVII. Fig. 25).

Borkum, Gräben der Binnenwiese (H. M.), häufig z. B. auch Aussenweide, Kolke am Deiche (*B.*); Juist, Bill (*F.*); Norderney (*L.*), Ausfluss der Wiesengräben am Wattstrande (*N.*).

*Zannichellia palustris* L.

Borkum, Gräben der Binnenwiese (H. M.).

Auch an der Richtigkeit dieser Bestimmung haften Zweifel, da andere Botaniker nur die folgende Art fanden.

*Z. pedicellata* Fr. (Rchb. D. Fl. Tab. XVI. Fig. 21 u. 22.).

Borkum (M. Ch.), Gräben der Binnenwiese (H. M.), Ostland (v. P.), Aussenweide, Upholm, Kiebitzdelle (*B.*); Norderney (Sch.).

## 62. Ordn. Najadeæ.

*Zostera marina* L.

a. *latifolia*, Blätter lineal, mehrnervig. (Rchb. D. F. Tab. IV.),

b. *angustifolia* Fl. Dan., Blätter lineal, einnervig (Rchb. D. F. Tab. III.).

Beide Formen, von jeder Fluth in Menge an den Strand gespült, wurzeln im Watt, häufiger nach der Küste zu im Schlickgrunde.

Borkum (M. Ch.), im Hopp (*B.*); Juist (*N.*); Norderney (v. H.); Langeoog (M. Ch.); Spiekeroog (W. S.), in den Wattwiesenrillen, südwestlich vom Dorfe (Eiben); Wangeroog (K. u. B.).

*Z. nana* Roth. (Rchb. D. F. Tab. II.). Im Watt wurzelnd, an den Küsten angespült.

Borkum, am Ostende (M. Ch.), im Hopp (*B.*); Juist, auf dem Watt zwischen Ebbe und Fluth (Mg.); Norderney, am südwestlichen Strande (M. Ch.), im Watt auf der Rhede, häufiger nach der Küste zu beim Hilgenriedersiel (*N.*); Wangeroog (K. u. B.).

## 63. Ordn. Lemnaceæ.

*Lemna trisulca* L. In Gräben und Tümpeln.

Borkum, Gräben der Binnenwiese (H. M.), im Langen Wasser, Ostland (*B.*); Spiekeroog (*F.*).

*L. polyrrhiza* L. Wie vorige.

Borkum, in Wiesengräben (H. M.), von B. nicht gesehen.

*L. minor* L. Wie vorige.

Borkum, in Gräben der Binnenwiese (H. M.), im Langen Wasser, Ostland (*B.*); Juist, im Dorfe (*F.*); Norderney (M. Ch.).

*L. gibba* L. Wie vorige.

Borkum, Gräben der Binnenwiese (*B.*); Norderney, Gräben bei der Schanze (*N.*). Von Meyer bereits beiläufig ohne Standortsangabe erwähnt (M. V. 1824, pag. 168), auch von Wessel Fl. 1869 auf Norderney angezeigt.

64. Ordn. **Typhaceæ.***Typha angustifolia* L.

Borkum, Ostland, Gräben im Ackerlande (B.).

*T. latifolia* L.

Borkum, bei Upholm (B.).

65. Ordn. **Aroideæ.***Acorus Calamus* L.

Borkum, Gräben der Binnenwiese (H. M.), von B. nicht gefunden.

66. Ordn. **Orchideæ.***Orchis maculata* L.

Borkum, moorige Heideplätze am Uebergange des Fahrwegs über den Deich, einzeln (B.).

*O. latifolia* L.

Borkum (W. F.), in der Kiebitzdelle (H. M.), Dodemannsdelle, Ostland (B.).

*Gymnadenia conopsea* R. Brown.

Borkum (M. Ch.), in vielen Dünenthälern, z. B. in der Kiebitzdelle (H. M.), Bandjedelle, Ostland (B.); Juist, Bill (F.), erstes Dünenthal der kl. Bill (Mg.).

*Platanthera bifolia* Rich.

Borkum (W. F.), Kiebitzdelle spärlich, moorige Heideplätze beim Uebergange des Fahrwegs über den Deich, einzeln (B.).

*Epipactis latifolia* All.

Borkum, Dodemannsdelle, Ostland (B.), Kiebitzdelle, Bandjedelle, immer einzeln auf trockenen sandigen Stellen (B.); Juist, Bill (F.); Norderney, in Dünenthälern in der Mitte der Insel, nicht häufig (N.).

*E. palustris* Crantz. Meist niedrige, gedrängte Form. In Dünenthälern, häufig.

Borkum; Juist (M. Ch.), in allen bewachsenen Dünenthälern häufig (F. u. Mg.); Norderney (v. H.), häufig in den Dünenthälern (N.); Baltrum (M. Ch.); Spiekeroog (W. S.).

*Listera ovata* R. Brown.

Borkum (W. F.), in der Kiebitzdelle (H. M.), spärlich (B.).

*Sturmia Loeselii* Rehb.

Borkum, in der Kiebitzdelle (W. F.), Fürgloppen, Dodemannsdelle, Kielstucksdäle des Ostlandes (B.), Bandjedelle (B.); Juist, Bill (F.); Norderney, in einem Dünenthale in der Nähe der weissen Düne (N.).

67. Ordn. **Asparageæ.***Asparagus officinalis* L. Var. *maritimus*, *foliis longioribus penicillatis* Du Mort.Die Varietät ist die häufigste Form, die sich aber von der Hauptart nicht weit entfernt. Dagegen sah ich weder Var. *serotinus* Wierzb. mit verkürzten Blättern, noch *A. prostratus* Dum. mit niederliegendem Stengel. Dünen.

Borkum (v. P.), sehr zerstreut auf den Dünen, z. B. Drinkeldodenkarkhof (B.); Juist?, soll nach den Versicherungen unserer Insulaner in der Grossen Bill vorkommen (Mg.); Norderney (M. Ch.), Dünen östlich vom Orte (N.).

#### 68. Ordn. Juncaceæ.

##### *Juncus maritimus* Lam.

Auf Juist werden die Samen für sehr nahrhaft gehalten. Man schneidet die fruchttragenden Spirren ab und giebt sie, unter das Heu gemischt, dem Vieh zu fressen (F.).

Aussenweiden häufig, seltener in Dünenthälern.

Borkum (M. Ch.); Juist; Norderney; Spiekeroog (M. Ch.); Wangeroog (K. u. B.).

In Rasen von *J. maritimus* auf der Aussenweide von Borkum vegetiren vorzugsweise: *Oenanthe Lachenalii*, *Apium graveolens*, *Bupleurum tenuissimum*, *Aster Tripolium*, *Inula britannica*, *Mentha aquatica*, *Armeria*, *Statice*, *Salix repens*, *Triglochin maritimum*, *Carex distans*, *Festuca elatior*, und finden dort Schutz gegen das Vieh, werden aber oft im Spätsommer zur Streu abgemäht (B.).

##### *J. Leersii* Marss. (conglomeratus Aut.)

Der *conglomeratus* L. soll nur eine Form des *effusus* mit geknäuelten Blütenstände sein. Unsere Art unterscheidet sich von letzterem noch durch andere Merkmale, nämlich den auch bei der lebenden Pflanze fein gerillten, gegen die Spitze schärflichen Schaft, der bei *effusus* glatt und glänzend ist, ferner den auf einer warzenförmigen Erhöhung der oben eingedrückten Kapsel stehenden Griffel, während derselbe bei *effusus* einer Grube der oben eingedrückten Kapsel eingefügt ist. Reichenbach hat in D. Fl. Tab. CCCCVIII. sicher die richtige Pflanze dargestellt.

Borkum, Aussenweiden, Binnenwiese, moorige Heideplätze an Uebergängen des Fahrwegs über den Deich, Drinkeldodenkarkhof (B.); Norderney (N.); Spiekeroog (F.); Wangeroog (K. u. B.).

##### *J. effusus* L. (communis E. Meyer).

Borkum, Gräben der Binnenwiese (H. M.), moorige Heideplätze am Deiche, am Langen Wasser (B.); Norderney (N.); Wangeroog (K. u. B.). Nach Meyer Chl. Pag. 694 Nota 1 und Veg. 1824 Pag. 158 wird das Mark von *Junc. conglomeratus* von den Insulanern als Lampendocht benutzt.

*J. balticus* W. Borkum (v. Droste Hülshoff müadliche Mittheilung an Buchenau, von letzterem nicht gefunden).

##### *J. silvaticus* Reich. Wiesen- und Dünenthäler.

Borkum, Binnenwiese (H. M.); Norderney (M. Ch.); Wangeroog (K. u. B.).

##### *J. lamprocarpus* Ehrh.

Var. *maritimus* M. Ch.: Halm niedriger, steif; Spirre knäuelartig zusammengezogen oder fast einfach und wenigblüthig; Kapseln grösser, fast schwarz;

Var. *fluitans* M. Ch.: Halm schwimmend, sprossend, oder liegend und wurzelnd, Spirre wenigblüthig.

Veränderliche Pflanze, die auch in bleichen und hohen schlanken Formen vorkommt.

Wiesen und Düenthäler.

Borkum (M. Ch.), Binnenwiese (H. M.), Aussenweide, Kiebitzdelle, Bandjedelle, Drinkeldodenkarkhof, am Langen Wasser (B.); Juist (F.); Norderney; Baltrum (M. Ch.); Langeoog, Ostende (F.); Spiekeroog (F.); Wangeroog (K. u. B.).

*J. fusco-ater* Schrd. (Rchb. D. F. Tab. CCCIII. Fig. 899 und 900). Hierher auch *atricapillus* Drej. als vielblüthige Form mit stark verästelten und verlängerten Spirren (Rchb. D. F. Tab. CCCVII Fig. 911).

Nur diese reichästige Form, die mit *J. alpinus* Vill. verbunden wird, kommt auf den Inseln und überhaupt im nördlichen Deutschland vor. Uebrigens kommen grössere und kleinere Formen vor.

Aussenweiden, Düenthäler.

Borkum (M. Ch.); Juist (M. Ch.), Bill und westlicher Theil der Hauptinsel (F.); Norderney (M. Ch.), sehr häufig auf der Wiese am Wattstrande und in Düenthälern (N.); Baltrum; Langeoog (M. Ch.); Spiekeroog (W. S.); Wangeroog (K. u. B.), beim Leuchthurme.

*J. supinus* Moench. Var. *fruitans* Lam.

Die ausser der Varietät mir vorliegenden Formen sind klein.

Borkum, Kiebitzdelle, Drinkeldodenkarkhof, am Langen Wasser, moorige Heidestellen am Uebergange des Fahrwegs über den Deich, überall spärlich, die Varietät in der Kiebitzdelle (B., B.).

*J. squarrosus* L.

Borkum, moorige Heideplätze am Uebergange des Fahrwegs über den Deich (B., B.).

*J. compressus* Jacq. Wiesen und Düenthäler.

Borkum, Aussenweide und Binnenwiese (H. M.); Norderney (M. Ch.); Spiekeroog (K. u. B.).

*J. Gerardi* Lois. Aussenweiden häufig, seltener in Düenthälern.

Borkum (M. Ch.); Juist, Düenthäler und Wattstrand (F. u. Mg.); Norderney (v. H.); Langeoog; Spiekeroog (M. Ch.); Wangeroog (K. u. B.).

*J. bufonius* L. Var. *fasciculatus* Bert. (*insulanus* Viv.).

Auf feuchtem Sandboden, auch auf cultivirtem Boden mit Varietät häufig.

Borkum (M. Ch.), Binnenwiese (H. M.), Aussenweide, Kiebitzdelle, Drinkeldodenkarkhof, am langen Wasser, im Dorfe (B.); Juist, nicht selten (F. u. Mg.); Norderney (M. Ch.), hier auch häufig die Varietät (L.); Langeoog, Ostende (F.); Spiekeroog (W. S.); Wangeroog (K. u. B.)

*Luzula campestris* DC. Düenthäler.

Borkum in der Kiebitzdelle, moorige Heideplätze am Uebergange des Fahrwegs über den Deich (B.); Juist, östlich vom Dorfe (Mg.); Norderney, in Düenthälern nicht häufig (N.); Spiekeroog (F.); Wangeroog (K. u. B.).

*L. multiflora* Lejeune. Spiekeroog (F.).

## 69. Ordn. Cyperaceæ.

*Schoenus nigricans* L.

Borkum (v. P.), Aussenweide (H. M.), Kiebitzdelle (B.); Norderney (M. Ch. n. v.); Spiekeroog, in der Süderlechtung (K. u. B.).

*Heleocharis palustris* R. Brown. Var. *arenaria* Sond. mit kürzerem, oft gekrümmten Halme, kürzerer Aehre.

Wiesen und Dünenhähler.

Borkum, Binnenwiese (H. M.), Aussenweide, Kiebitzdelle, Bandjedelle, am Langen Wasser, Ostland (B.); Juist (F.), an einer brunnenartigen Stelle gleich südlich vom Dorfe (Mg.); Norderney; Langeoog (M. Ch.); Spiekeroog (W. S.); Wangeroog (K. u. B.).

*H. uniglumis* Link. Mit vorigem, jedoch seltener.

Borkum, Binnenwiese (H. M.), Bandjedelle, Drinkeldodenkarkhof, Ostland (B.); Norderney (N.); Spiekeroog (K. u. B.).

Meyer Veg. 1824 Pag. 155 erwähnt bereits beiläufig unsere Pflanze ohne Standortsangabe.

*H. acicularis* R. Brown.

Von Meyer Veg. 1824, pag. 168, ohne Standortsangabe beiläufig erwähnt, von Niemandem sonst beobachtet, ist zweifelhaft.

*Scirpus caespitosus* L.

Wangeroog (K. u. B.).

*S. pauciflorus* Lightfoot. Wiesen und Dünenhähler.

Borkum, Binnenwiese (H. M.), Kiebitzdelle, Bandjedelle, Drinkeldodenkarkhof, am Langen Wasser, Ostland (B.); Juist (F.); Norderney; Spiekeroog (M. Ch.); Wangeroog (K. u. B.).

*S. setaceus* L.

Borkum (M. Ch.), Binnenwiese (H. M.), am Deiche, am Langen Wasser (B.); Norderney (Sch.).

*S. lacustris* L.

Borkum, Gräben der Binnenwiese (H. M.), von Niemandem sonst gefunden, vielleicht mit dem folgenden verwechselt, der von H. Meier für eine Spielart des *S. lacustris* erklärt wird.

*S. Tabernaemontani* Gmel. (Hierher gehört sicher der *S. thalassinus*, welchen Meyer in der Abhandlg. über Veg. 1824, pag. 155, 158, erwähnt und der unter dieser Benennung bei ihm später nicht mehr vorkommt.)

Aussenweiden, Wiesen, seltener Dünenhähler.

Borkum (M. Ch.), häufig bei der Schanze (B.); Juist, Bill (F.); Norderney; Spiekeroog (M. Ch.).

*S. maritimus* L. Sehr vielgestaltig. Hauptformen sind auf den Inseln:

- a. *compactus* Krock. Aehren sämtlich sitzend, geknäult;
- b. *macrostachys* W. Aehren grösser, theils sitzend, theils gestielt;
- c. *monostachys*, verkümmerte Form mit einer oder wenigen Aehren.

Die Var. *leptostachys* M. Fl. exc. mit über zolllangen, schmalen Aehren, die am Unterlaufe der Elbe häufig ist, sah ich nicht.

Aussenweiden, Wiesengräben, seltener in Düenthälern.

Borkum (W. F.), Binnenwiese (H. M.), bei der Schanze, Ostland, Bandjedelle, eine Anzahl Exemplare 1871 auch auf dem Strande beim Rettungsboote (B., B.); Juist (F.); Norderney; Langeoog; Spiekeroog (M. Ch.); Wangeroog (K. u. B.).

*S. rufus* Schrad. (*Blysmus rufus* Link). Var. *bracteatus* Lantz. Bracteen sehr lang, aufrecht; Aehren scheinbar seitständig. Die Deckblätter fehlen entweder ganz oder sie sind kürzer als die Aehre, oder länger. Alle Formen kommen durcheinander vor.

Aussenweiden, seltener Düenthäler.

Borkum (W. F.), Bandjedelle besonders gross und häufig, seltener in der Kiebitzdelle und auf der Aussenweide, Ostland (B.); Norderney auf der Wiese am Wattstrande, häufig (N.); Wangeroog (K. u. B.).

*Eriophorum vaginatum* L.

Borkum (W. F.), in der Kiebitzdelle (H. M.).

*E. latifolium* Hoppe.

Langeoog (M. Ch.).

*E. angustifolium* Roth. Var. *minus* Koch. Die Varietät sehr schmalblättrig, der Blütenstand kopfförmig gedrängt, fast vom Ansehn des *E. gracile* Koch, von dem es sich jedoch sogleich durch die glatten Blütenstiele unterscheidet; eine durch trocknen Standort erzeugte, auch auf dem Festlande vorkommende, verkümmerte Form.

Düenthäler an feuchten Stellen, auch auf der Aussenweide.

Borkum (M. Ch.), in der Kiebitzdelle (H. M.), Drinkeldodenkarkhof, Aussenweide (B.); Juist, Bill (F.); Norderney (M. Ch.), hier die Varietät in Düenthälern (N.); Spiekeroog (F.); Wangeroog (K. u. B.).

*Carex dioica* L.

Borkum, im westlichen Theile der Kiebitzdelle und in der Bandjedelle (B.).

*C. pulicaris* L.

Wangeroog (K. u. B.).

*C. disticha* Huds.

Borkum (v. P.), Kiebitzdelle, Binnenwiese, nicht auf den Dünen (B.); Norderney, auf den Dünen, einzeln unter *arenaria* (N.). Schon Lantzius erwähnt, jedoch ohne Standortsangabe, die Pflanze von den Inseln, auf Dünen vorkommend (L. B. pag. 27), auch H. Meier, Borkum pag. 105.

*C. arenaria* L.

Dünen und Düenthäler sehr häufig; nicht selten von *Uredo Caricis* befallen.

Borkum (W. F.); Juist (F. u. Mg.); Norderney (v. H.); Langeoog (M. Ch.); Spiekeroog (W. S.); Wangeroog (K. u. B.), fehlt sicher auch auf Baltrum nicht.

*C. vulpina* L. An Wiesengräben, nicht häufig.

Borkum, Ostland, Gräben im Ackerlande (*B.*); Norderney (*N.*).

*C. muricata* L.

Borkum (*v. P.*); Norderney, im Gebüsch beim Conversations-  
hause (*Sch.*).

*C. teretiuscula* Good.

Borkum, in der Kiebitzdelle (*v. P.*).

*C. stellulata* Good.

Borkum, in der Kiebitzdelle, Aussenweide (*B.*).

*C. leporina* L.

Borkum, Binnenwiese (*B.*); Norderney, an Wiesengräben  
selten (*N.*); Wangeroog (*K. u. B.*).

*C. canescens* L. Wangeroog (*K. u. B.*).

*C. caespitosa* Fries (*C. pacifica* Drej., *C. Drejeri* O. F. Lang).

Bekanntlich ist über *C. caespitosa* L. viel Streit gewesen. Von fast allen  
älteren Schriftstellern über die deutsche Flora ist die folgende Art darunter ver-  
standen, so auch von Meyer in der *Chloris*, wie zweifellos daraus erhellt, dass er  
in der *Flora excurs.* seine *C. caespitosa* der *Chloris* pag. 588 ohne Weiteres als  
Synonym bei *C. vulgaris* anführt. Wenn daher Lantzius in den Beiträgen die  
*Carex caespitosa*, lediglich auf Meyer's Autorität gestützt, von Norderney und  
Baltrum anführt, so ist dies ein offener Irrthum. Vermuthlich hat auch  
Wessel geirrt, wenn er *C. caespitosa* von Spiekeroog anführt. Auf Borkum hat  
*v. Pape* eine *Carex* gesammelt und als *caespitosa* bestimmt. Die Exemplare sind  
jedoch mangelhaft und lassen eine sichere Bestimmung nicht zu, da die Wurzeln  
fehlen. Die bemerkten, schwachen Spuren eines Fasernetzes an den untern  
Blattscheiden deuten darauf hin, dass es vielleicht *C. turfosa* Fr. ist. Linné's  
Pflanze soll zwar nach Fries die *caespitosa* sein, doch wird dies andererseits  
bezweifelt, daher vorgezogen, die Pflanze nach Fries zu benennen.

(cf. O. F. Lang aus Verden, Beiträge zur Kenntniss einiger *Carex*-Arten  
und *Caricineae* Germaniae et Scandinaviae, 1851, beide Aufsätze in der *Linnaea*).

*C. turfosa* Fries. Von *C. vulgaris* durch Fries als Art  
getrennt, von derselben verschieden durch straffen Wuchs und  
die etwas faserig sich ablösenden untern Blattscheiden, sowie  
die zierlichen, verlängerten, aufrechten, weiblichen Aehren. Das  
Artenrecht ist zweifelhaft, und wird daher die Pflanze meist als  
Varietät zu *C. vulgaris* gezogen. Ein der Beschreibung ent-  
sprechendes Exemplar sammelte Scheele 1856 auf der Wiese von  
Norderney.

*C. vulgaris* Fries (*C. caespitosa* Aut., *C. Goodenoughii*  
Gay). Sehr vielgestaltig. Auf den Inseln ist neben gewöhnlichen  
Formen sehr ausgezeichnet:

- a. eine sehr niedrige Form mit aufsteigendem, gekrümmten  
Halme, steifen Blättern und kurzen, dicken, genäherten,  
schwärzlichen, weiblichen Aehren;
- b. *juncella* Fries, feine Form, bis 1 Fuss hoch, mit schmalen  
langen, etwas zusammengerollten Blättern, entfernten  
Aehren.

Borkum, Binnenwiese (*M. Ch.*), Kiebitzdelle, Bandjedelle,  
Ostland, moorige Heideplätze am Deiche (*B.*); Juist (*F. u. Mg.*);  
Norderney; Baltrum (*M. Ch.*); Spiekeroog (*caespitosa* L., *W. S.*);  
Wangeroog (*K. u. B.*).

*C. acuta* L. Spiekeroog (*F.*).

*C. trinervis* Degl. in Lois. Fl. gall. p. 731. (*C. frisca* Koch, *C. acuta* b. *nervosa* G. F. W. Meyer.).

Dr. O. F. Lang giebt von derselben folgende Beschreibung: Rhizomate stolonifero; culmo obtusangulo laevi; foliis setaceis plicato-carinatis margine scabris; spicis masculis pluribus, femineis 2—3 ovatis dense approximatis crassis; fructibus ovatis dorso convexis nervosis; rostro brevissimo subemarginato. Die Blattscheiden bezeichnet er als ganz, die Deckschuppen als nicht scheidend, die Früchte im Verhältniss zur Pflanze als sehr gross, die Pflanze selbst als selten über 6 Zoll hoch, das kriechende Rhizom weit in dem Sande umherkriechend. Meyer in der Flora excurs. stellt die Pflanze als b. *nervosa* zu *acuta*, ebenso Garcke Flora als *c. trinervis*, und Lantzius in den Beiträgen, pag. 48, erklärt sie ebenfalls für Varietät der *C. acuta*, mit dem Hinzufügen, dass O. F. Lang derselben Ansicht sei. Später muss Lang seine Ansicht geändert haben, denn er sagt von der Pflanze: Valde memorabilis et distinctissima species. (Lang Caricineae, pag. 81.). Die Unterschiede von *acuta* sind nach Lang folgende: Culmus obtusangulus laevis bei *trinervis*; culmus acutangulus scaber bei *acuta*; folia setacea plicato-carinata bei *trinervis*; folia lata plana flaccida bei *acuta*; spiculae femineae ovatae dense approximatae crassae bei *trinervis*; spic. fem. cylindricae bei *acuta*; fructus ovati dorso convexi nervosi bei *trinervis*; fructus inflati obsolete nervosi bei *acuta*; rostrum brevissimum subemarginatum bei *trinervis*; breve integrum bei *acuta*.

Alle diese Unterschiede finde ich zutreffend und bin daher geneigt, die Pflanze als Art anzuerkennen, wie denn auch Buchenau es für unnatürlich hält, sie als Varietät der *C. acuta* aufzufassen, von der sie auch im äussern Ansehn völlig abweicht.

Die Pflanze kommt häufig, wie schon Lang bemerkt hat, so vor, dass die oberste weibliche Aehre an der Spitze männliche Blüten trägt.

Borkum (L.), in Dünenhälern vielfach (B.); Norderney (L.), in einem feuchten Dünenhale in der Mitte der Insel selten (Sch.); Langeoog; Spiekeroog (L.).

Auffallend übereinstimmend in der Tracht mit *trinervis* ist eine *Carex*, die Buchenau 1871 in der Kiebitzdelle auf Borkum gesammelt und vorläufig als *frisca-vulgaris* (?) bezeichnet hat. Dieselbe hat ganz das kräftige Ansehen der *trinervis* und das tief in den Sand eindringende Rhizom, sowie die dicken gedrängten Aehren derselben, wodurch sie von andern Formen der *vulgaris* sich sofort unterscheidet. Dennoch habe ich kein wesentliches Merkmal finden können, welches sie von *vulgaris* zu trennen berechnete, wohl aber mehrere, die sie sofort von *frisca* scheiden. Dahin gehören der scharfe Halm, die flachen nicht zusammengerollten und nicht graugrünen Blätter, die kleinern convexeren Früchte, der nicht ausgerandete Griffel, die breitem dunkelbraun gefärbten Schuppen mit weissem Rande und weissen Mittelnerven, während *trinervis* schmalere, mehr zugespitzte hellbraun gefärbte Schuppen hat.

**C. panicea L.**

Borkum, Binnenwiese (H. M.), Kiebitzdelle, moorige Heide-  
stelle am Uebergange des Fahrwegs über den Deich (B.); Juist  
(F.); Spiekeroog (F.).

*C. glauca* Scop. Kleine gedrängte Form mit dickem, stei-  
fen Halme, dunklen Aehren, nicht selten von *Uredo Caricis* heim-  
gesucht. Dünenhähler, an Gräben.

Borkum (W. F.), häufig (B.); Norderney, in Dünenhäälern  
(N.); Wangeroog (K. u. B.).

*C. flava* L. Var. *lepidocarpa* Tausch. Nur die Varietät sah  
ich von den Inseln.

Borkum (v. P.); Spiekeroog (W. S.).

*C. Oederi* Ehrh. Var. *cyperoides* Marss. Halm 2 bis  
6 Zoll hoch; Blätter breit, flach, meist gekrümmt, mit den Deck-  
blättern den Halm oft weit überragend; Aehren viele (4—6 oder  
noch mehrere), kopfförmig zusammengedrängt, an der Basis bis-  
weilen verästelt.

Bei der sehr vielgestaltigen Pflanze ist besonders die ange-  
gebene Varietät hervorzuheben, die oft fast ganz halmlos, oft  
ziemlich hoch ist. Die weiblichen Aehren ändern von ovalen zu  
runden Formen ab; auch finden sich an den männlichen Aehren  
bisweilen einige weibliche Blüten.

Feuchte Stellen der Dünenhähler.

Borkum (H. M.), häufig (B.); Juist, gleich östlich vom Orte  
(Mg.), häufig (F.); Norderney (v. H.), häufig in Dünenhäälern (N.);  
Spiekeroog (F.); Wangeroog (K. u. B.).

*C. Hornschuchiana* Hoppe.

Norderney (M. Ch.), Wiese am Wattstrande (N.); Wangeroog  
(K. u. B.).

*C. distans* L. Aussenweiden, Binnenwiesen, Dünenhähler,  
nicht selten.

Borkum (W. F.), Binnenwiese (H. M.), Aussenweide, Ostland:  
Gräben im Ackerlande, Bandjedelle (B.); Juist, Loog (F.); Nor-  
derney (M. Ch.); Spiekeroog (F.), auf den Wattwiesen, südwestlich  
vom Dorfe (Eiben).

70. Ordn. **Gramineæ.**

*Panicum Crus-galli* L. Spiekeroog (F.).

*Setaria viridis* Pal. de B.

Norderney, cultivirte Orte im Dorfe selten (Sch.).

*Phalaris arundinacea* L. (*Baldingera arundinacea* Dum.)

Wangeroog (K. u. B.).

*Hierochloa odorata* Wahlenb.

Borkum, Ostland, Kiebitzdelle, Bandjedelle, an feuchten Stellen  
in tiefgründigem Rasen (B.).

*Anthoxanthum odoratum* L. Wiesen, Dünenhähler.

Borkum, Binnenwiese (H. M.), Kiebitzdelle, Ostland (B.);  
Norderney, Wiese am Wattstrande (N.); Spiekeroog (F.); Wan-  
geroog (K. u. B.).

***Alopecurus pratensis* L.**

Borkum, Binnenwiese (H. M.), von B. nicht gesehen.

Der auf Salzwiesen längs der Ostseeküste verbreitete *A. nigricans* Hornem. und der von Hallier in den Nordsee-Studien Pag. 150 und 151 von Helgoland beschriebene *Alopecurus intermedius* Hallier (*geniculato-pratensis*) ist auf den ostfries. Inseln noch nicht gefunden. Auf beide wird zu achten sein.

***A. geniculatus* L.** An Wiesengraben.

Borkum, Binnenwiese (H. M.); Juist (Mg.); Norderney (M. Ch.); Spiekeroog (W. S.); Wangeroog (K. u. B.).

*Phleum arenarium* L. Oft in dichten Rasen, oft sehr hoch, daneben nur 2 Zoll hohe Zwergformen (cf. M. V. 1824 Pag. 174). Auf Dünen, auch in Ortschaften häufig.

Borkum (M. Ch.); Juist, gleich östlich vom Dorfe, auch in trockenen Dünenthälern (F. u. Mg.); Norderney (M. Ch.); Spiekeroog, in den hintersten Osterdünen (K. u. B.); Wangeroog (H.).

***P. pratense* L.** Wiesen.

Borkum, Binnenwiese (H. M.); Norderney (M. Ch.), Wiese und Bosquetanlagen im Dorfe (N.); Wangeroog (K. u. B.).

*Polypogon littoralis* Sm. Diese 1803 vom Prof. Mertens auf Schlickgrund im Nordwesten der Insel Norderney gefundene Pflanze, ist seitdem nicht wieder gesehen, auch ist mir nicht bekannt geworden, wo die von Mertens gesammelten Exemplare existiren. Auch Meyer hat sie nicht gekannt, bezweifelt das Vorkommen und vermuthet eine Verwechselung mit *Agrostis alba* Var. *maritima* (cf. Fl. exc. Pag. 639). Die habituelle Aehnlichkeit dieser Pflanze, mehr noch der *A. alba* Var. *vivipara*, mit *Polypogon* ist unleugbar. Dennoch ist eine solche Verwechselung bei einem Botaniker wie Mertens kaum anzunehmen, umsoweniger, als in Röbling's Flora, bearbeitet von Mertens und Koch, Pag. 499 von unserer Pflanze gesagt wird: „weniger vom Habitus des *P. monspeliensis*, und eher einer Form der *A. alba* mit gedrungener, schmaler Rispe ähnlich.“ Hiernach war schon Mertens auf die erwähnte habituelle Aehnlichkeit aufmerksam geworden, und lässt sich annehmen, dass er seine Pflanze gründlich untersucht hat. Jedenfalls ist das Vorkommen als ein vereinzelt und die Pflanze als verirrt anzusehen.

*Agrostis alba* L. Eine der vielgestaltigsten Pflanzen unserer Inseln. Hauptformen sind:

- 1) *gigantea* Roth. Grösser und stärker als die Hauptart, mit sehr reichblüthiger ausgebreiteter Rispe, begrannt oder unbegrannt (Rchb. D. F. Tab. LXXVI Fig. 136);
- 2) *prorepens* Koch, meist niedriger, mit Ausläufern weit umherkriechend; Rispe dicht-gedrungen, lappig und meist hell gefärbt (*A. patula* Gaud. Rchb. *ibid.* Fig. 135);
- 3) *maritima* Lam., weit und breit umherkriechend, aus liegender Basis ansteigend; Rispe gedrungen, lappig zusammengezogen, Blätter starr, nebst dem Halme mit bläulichem Duft überzogen (Rchb. D. F. Tab. LXXVII Fig. 139);
- 4) *vivipara* (Rchb. D. F. *ibid.* Fig. 137), die Rispe jedoch oft dicht zusammengezogen, wie bei Var. *maritima*.

Die Form 1 erscheint mehr an cultivirten Orten und in Anlagen der Ortschaften, dagegen ist die 3. Form sehr charakteristisch für die Insellflora. Die 4. Form traf ich mehr am Strande, jedoch ganz ebenso, wiewohl seltener, im Binnenlande, namentlich am Harze (vergl. M. V. 1824 Pag. 174, 175).

Die Form vivipara ist häufig auf Norderney und hat habituell mit Polypogon viel Aehnlichkeit.

Dünen und Dünenhäler, Wiesen, cultivirte Orte in und bei Ortschaften, Aussenweiden häufig.

Borkum (H. M.); Juist (v. maritima), grüner Wattstrand (F. u. Mg.); Norderney (M. Ch.), alle Formen, var. maritima vorzugsweise auf der Aussenweide in der Nähe des Strandes (N.); Baltrum; Langeoog; Spiekeroog (M. Ch.); Wangeroog (v. maritima), in grosser Menge in den Dünen nach dem Watt (K. u. B.).

*A. vulgaris* Withering. Ebenfalls sehr veränderlich.

An Grabenrändern, auf Wiesen, Heideplätzen, in Dünenhäleren häufig.

Borkum, Binnenwiese, moorige Heideplätze am Deiche, Kiebitzdelle (K.); Juist (F.); Norderney (N.); Langeoog; Spiekeroog (M. Ch.); Wangeroog (K. u. B.).

*A. canina* L. Wiesen, feuchte Stellen der Dünenhäler.

Borkum, Binnenwiese (H. M.), von B. nicht gesehen; Norderney; Langeoog; Spiekeroog (M. Ch.).

*Apera spica venti* Beauv. Ackerunkraut.

Spiekeroog (W. S.); Wangeroog (K. u. B.).

*Calamagrostis epigeios* Roth.

Borkum, in der Dodemannsdelle und Bandjedelle (B.), Drinkeldödenkarkhof, Ostland (B.); Juist, Bill (F.) an einzelnen Stellen östlich vom Dorfe (Mg.); Norderney im Gebüsch beim Conversationshause sparsam, vermuthlich nur eingeschleppt (Sch. 56). Freese Pag. 200 erwähnt *Arundo epigejos* als Dünenpflanze neben *Elym. arenarius* und *Ps. arenaria*, doch lässt sich eine Verwechslung vermuthen. Die sparsame Verbreitung der Pflanze auf unsern Inseln erscheint nicht unwichtig für die Frage, ob *Ps. baltica* von ihr abstammt.

*Psamma arenaria* Roem. et Sch. (*Ammophila arenaria* Link), Helm der Insulaner. Auf allen Dünen gemein, in die Dörfer eindringend, selten auf dem Wattstrande.

Borkum (M. Ch.), Dünen, moorige Heidestellen am Deiche, selten auf dem wirklichen Strande und dann nur an seinem obern Rande, einzeln in der Nähe der Bühnen (B.); Juist (N.); Norderney (v. H. als *Arundo*); Baltrum (M. Ch.); Langeoog, Ostende (F.); Spiekeroog (W. S.); Wangeroog (K. u. B.).

Der Helm wird zur Befestigung der Dünen verwandt und an entblössten Stellen derselben angepflanzt (Freese Thl. 1 Pag. 200, G. W. F. Meyer Veg. 1824 Pag. 382, H. Meier, Borkum Pag. 92. in der Natur Nr. 33.).

*Ps. baltica* Roem. et Sch. (*Ammophila baltica* Schrad.) Mit voriger, seltener.

Borkum (M. Fl. exc.), viel seltener als vorige (B.); Juist (N.), viel häufiger als auf den andern Inseln, in Menge beim Dorfe (F.); Norderney (M. Fl. exc.), auf den Dünen östlich vom Orte nicht selten (N.); Langeoog, Ostende (F.); Spiekeroog (W. S.); Wangeroog (K. u. B.), seltener als die vorige. Unsere Pflanze wird von den meisten neuen Schriftstellern, nach dem Vorgange

von Roeper (zur Flora Mecklenburgs II. Pag. 192) für einen Bastard von *Ammophila arenaria* und *Calamagrostis Epigeios* erklärt, unter Andern von Boll, Flora von Mecklenburg Pag. 20; Marsson, Flora von Neu-Vorpommern Pag. 562. Auch Buchenau neigt sich dieser Ansicht zu (cf. Abhandlungen von 1870 Pag. 212. 213). Dem widersprechen Andere, z. B. G. F. W. Meyer Flora exc. Pag. 633, Holkema Pag. 180. Die Beobachtung, dass *Psamma baltica* meist unfruchtbar ist, scheint auf Bastardbildung hinzuweisen. Dagegen spricht das Vorkommen auf unsern Inseln, da *Cal. Epigeios* erst kürzlich auf Borkum und Juist sparsam entdeckt ist, auf Norderney aber kaum als heimisch betrachtet werden kann, während *Am. baltica* auf allen Inseln (vermuthlich auch Baltrum) und zwar auch auf denjenigen, wo *Calamagrostis* fehlt, gar nicht selten vorkommt. Auf unsern Inseln ist, wie auf den holländischen, erst die von Marsson als *subarenaria* bezeichnete Form gefunden, nicht auch die der *Calamagrostis* näher stehende *subepigeios*, auf welche jedoch zu achten ist.

*Phragmites communis* Trin.

Var. *nanus*, M. Ch. Zwergform von bisweilen nur 1—1½ Fuss Höhe, mit schmalen Blättern;

Var. *repens* (M. Ch.), weit umherkriechend, aus den Gelenken wurzelnd. (cf. M. V. 1824. Pag. 169. 171. M. Fl. exc. Pag. 632).

Wiesen, Aussenweiden, Dünenhäler.

Borkum, Kiebitzdelle, Drinkeldodenkarkhof, im Dorfe, Binnenwiese (B.); Juist (F.); Norderney (M. Ch.), nebst den Varietäten auf der Wiese am Wattstrande (N.), Dünenhäler (L.); Langeoog (M. Ch.); Spiekeroog (W. S.); Wangeroog (v. *repens* K. u. B.).

*Koeleria glauca* D.C. In der Höhe des Halms sehr abändernd. Dünen, sehr häufig.

Borkum (W. F.); Juist (N.), östlich vom Dorfe (F.); Norderney (M. Ch.); Wangeroog (K. u. B.).

*Aira caespitosa* L. (*Deschampsia caespitosa* Pal. de Beauv.).

Wangeroog (K. u. B.).

*Corynephorus canescens* P. d. B. (*Weingärtneria canescens* Bernh.). Dünen, Dünenhäler häufig.

Borkum (M. Ch.); Juist, häufig (F. u. Mg.); Norderney (M. Ch.); Spiekeroog (W. S.); Wangeroog, in grosser Menge in Dünen (K. u. B.).

*Holcus lanatus* L. Wiesen, in Anlagen, Dünenhälern.

Borkum, Binnenwiese (H. M.), Bandjedelle, Drinkeldodenkarkhof, Ostland (B.); Juist, häufig (Mg.); Norderney; Spiekeroog (M. Ch.); Wangeroog (K. u. B.).

*H. mollis* L.

Norderney, in den Bosquetanlagen und Gehölzen (N.); Wangeroog (K. u. B.).

*Avena sativa* L. Auf den Inseln cultivirt, auf Schuttstellen und bebautem Boden in und bei Ortschaften nicht selten verwildert.

Norderney (N.).

*A. strigosa* Schreb. Unter *sativa* nicht selten, vielleicht auch angebaut.

Norderney (N.), Wangeroog (K. u. B.).

*A. caryophyllea* Wigg. (*Aira caryophyllea* L.).

Wangeroo (K. u. B.); auch von Meyer (V. 1824 Pag. 173) beiläufig ohne Standortsangabe erwähnt, von mir nicht gesehen.

*A. praecox* Pal. d. Beauv. (*Aira praecox* L.). Dünen, Dünenhäler.

Borkum, Dünen, Ostland, moorige Heideplätze am Uebergange des Fahrwegs über den Deich (B.); Juist, Dünenhäler östlich vom Dorfe (F. u. Mg.); Norderney; Baltrum (M. Ch.); Langeoog, Ostende (F.); Spiekeroog (W. S.); Wangeroo (K. u. B.).

*Triodia decumbens* P. d. Beauv. (*Sieglingia decumbens* Bernh.). Meist kleine Form, doch auch sehr grosse. Dünenhäler.

Borkum, nicht selten (B.); Norderney; Baltrum; Spiekeroog (M. Ch.); Wangeroo (K. u. B.).

*Poa annua* L. Auf cultivirtem Boden, Wiesengrund.

Borkum, im Dorfe, Binnenwiese (B.); Juist (F. u. Mg.); Norderney (M. Ch.); Langeoog, Ostende (F.); Spiekeroog (W. S.); Wangeroo (K. u. B.).

*P. trivialis*. Wiesen, bebaute Orte.

Borkum, Binnenwiese (H. M.), Norderney (M. Ch.), Wiesenflecke, Bosquetanlagen (N.); Spiekeroog (W. S.); Wangeroo (K. u. B.).

*P. pratensis* L.

Var. *humilis* Ehrh. (*subcoerulea* M. Fl. exc., *coerulescens* M. Ch.) bläulichgrün; Halm niedriger, fast bis zur kurzästigen Rispe mit Blattscheiden bedeckt; Blätter kurz, starr, oft abstehend. (Rchb. D. F. Tab. CLXI. Fig. 416).

Unter den verschiedenen auf den Inseln vorkommenden Formen unserer vielgestaltigen Pflanze verdient die Varietät hervorgehoben zu werden, welche der citirten Abbildung ziemlich entspricht. Die Pflanze zeichnet sich durch eine eigenthümliche Starrheit und bläulichgraue Färbung, sowie durch die sperrig abstehenden, zusammengefalteten, oft sichelförmig gebogenen Blätter aus. Der Schaft ist etwas zusammengedrückt. Aehnliche Formen kommen im Binnenlande nicht blos in Berggegenden, sondern auch in der norddeutschen Ebene vor. Bisweilen erreicht der Schaft eine Höhe von 1 Fuss, während die sonstigen Kennzeichen unverändert bleiben.

Wiesen, Dünenhäler, cultivirte Orte.

Borkum, Binnenwiese (H. M.), im Dorfe, Ostland: Dünen, Kiebitzdelle, Bandjedelle (B.); Juist (F.); Norderney (M. Ch.); Langeoog, Ostende (F.); Spiekeroog (F.); Wangeroo (K. u. B.), auf gewöhnlichen Wiesen.

Die Varietät: Borkum, an Feldmauern (B.); Norderney, an Gartenumwallungen (N.).

*Glyceria fluitans* R. Brown. An Gräben, ab und an mit Mutterkorn.

Borkum (M. Ch.), Gräben der Binnenwiese, Bandjedelle, Aussenweide (B.); Juist, in der Grossen Bill (?) (Mg.); Norderney (M. Ch.).

*G. plicata* Fries. (Rchb. D. F. Tab. CLIII.).

Verschieden von voriger durch die quirlige Rispe, die bei voriger mehr einseitwendig ist; die meist zu 5 stehenden unteren Aeste, die bei voriger meist zu 2 erscheinen; die schlaffen dreifach zusammengefalteten Blätter, die bei voriger zusammengelegt sind, so dass sie schwertförmig scheinen und straff abstehen; die meist kleineren Aehren; die sehr stumpfen Spelzen.

Nicht von Allen als Art unterschieden.

Diese nach Lantzius auf dem Festlande von Ostfriesland häufige Art sammelte Scheele 1856 auf Norderney an Gräben, auf Borkum fand sich nur die vorige (*B.*).

*G. distans* Wahlenb. (*Poa distans* L., *Festuca distans* Kunth). Aussenweiden, seltener Binnenwiesen, häufig.

Borkum (H. M.); Juist (F.); Norderney (M. Ch.); Spiekeroog (F.); Wangeroog (K. u. B.).

*G. maritima* Mert. u. Koch. (*Festuca thalassica* Kunth.). Queller, Andel der Insulaner, ein Name, welcher auch der vorigen Art und *Plantago maritima* beigelegt wird. (cf. über den Namen oben pag. 161 Anm.; ferner Freese, Thl. I, pag. 361; Arends 2. B. pag. 90; Lantzius B., pag. 50).

Diese der vorstehenden sehr nahe stehende und derselben häufig wohl mit Unrecht als Varietät untergeordnete Art unterscheidet sich von derselben durch die meist schmalere Rispe; deren fast stets glatte Aeste nach der Blüthezeit nicht zurückgeschlagen sind, sondern aufrecht stehen und der Spindel anliegen; durch grössere bis 4'' lange Aehren, schmalere, weniger stumpfe, oft etwas spitzliche untere Blüthenspelzen und durch feinere und etwas längere Wimpern an den Kielen der obern Blüthenspelzen; ganz besonders aber durch die im Spätherbst zu Ausläufern auswachsenden, nicht blühenden Stengel, die sich oft 1—2' verlängern, auf der Erde fortkriechen, sich gegen die Spitze verzweigen und an den angeschwollenen Knoten Wurzeln und Blattrossetten treiben. Die Blätter sind gewöhnlich graugrün und meist stärker und zäher als bei *distans* (Marss. Flora von Neu-Vorpommern, pag. 585). Auch darauf, dass bei unserer Pflanze die untern Aeste meist zu zwei zusammenstehen, während bei *G. distans* sich meist 3—5 finden, und dass die Blätter später zusammengerollt sind, wird Gewicht gelegt. Gegen die Trennung erklärt sich G. F. W. Meyer in der Flora exc. pag. 655.

Ich bin lange zweifelhaft gewesen, ob *G. maritima* auf den Inseln vorkomme, da ich an keinem Exemplare die zur Blüthezeit fehlenden Ausläufer finden konnte und viele Exemplare als *maritima* erhielt und sah, die ich von viel- und grossblüthiger *G. distans* nicht zu unterscheiden vermochte. Allerdings bin ich jetzt überzeugt worden, dass *G. maritima* auf den Inseln vorhanden ist, wengleich die Feststellung der Standorte Schwierigkeiten hat, da die ältern Schriftsteller sie von *G. distans* überall nicht getrennt gehalten haben und ich nicht umhin kann, zu vermuthen, dass viele neuere Angaben ohne genügend sorgfältige Prüfung gemacht sind.

Die *G. Borreri* Engl. Bot. soll nach Grisebach (*Gramina rossica*, pag. 69) an der Ostseeküste vorkommen und sich durch ein faseriges Rhizom, welches nur sehr kurze Ausläufer treibt, sowie durch die obere rundlich-stumpfe Blüthenspelze unterscheiden. Auch Exemplare von Cuxhafen sind in v. Pape's Herbar als *G. Borreri* bestimmt. Marsson widerspricht dem Vorkommen und hält die Art überhaupt nicht für genügend begründet.

Unsere Pflanze ist nach Buchenau in der *Flora danica* Taf. 2823, ausgezeichnet dargestellt. Leider stand mir das Werk nicht zu Gebote. Die Abbildung bei Reichenbach D. Fl. Tab. CLI Fig. 377 scheint zwar die richtige Pflanze darzustellen, ist aber mangelhaft, da das Rhizom fehlt.

Aussenweiden. Sie ist angegeben:

Borkum (M. Ch.), Binnenwiese (H. M.), wo Buchenau nur *distans* anzeigt, Aussenweide (*B.*); Juist, am grünen Wattstrande (Mg.), während Focke nur *distans* anzeigt; Norderney (M. Ch.); Langeoog (M. Ch.); Spiekeroog (W. S.), während Focke nur *distans* angiebt; Wangeroog (K. u. B.). Nur von Borkum sah ich bis jetzt richtige, von Buchenau auf der Aussenweide in der Nähe des Hopp gesammelte Exemplare.

*Molinia coerulea* Mönch. Meist kleine Form mit zusammengezogener bläulicher Rispe.

Aussenweiden, Düenthäler, feuchte Heideplätze.

Borkum (M. Ch.), Dünen (H. M.), Aussenweiden, moorige Heideplätze am Uebergange des Fahrwegs über den Deich, Kiebitzdelle, Bandjedelle, Drinkeldodenkarkhof (*B.*); Norderney (M. Ch.).

*Dactylis glomerata* L. Wiesen, Dünen.

Borkum, Binnenwiese (H. M.), im Dorfe (*B.*); Juist, gleich östlich vom Dorfe, Loog (Mg.); Norderney (M. Ch.), Binnenwiese und Anlagen im Dorfe (*N.*); Spiekeroog (W. S.); Wangeroog (K. u. B.). Auf den Dünen von Borkum eine Zwergform (*B.*).

*Cynosurus cristatus* L. Wiesen.

Borkum (M. Ch.), Binnenwiese (H. M.); Juist, beim Dorfe (Mg.); Norderney (M. Ch.), Wiesenfleck (N.); Wangeroog (K. u. B.).

*Festuca ovina* L. Sowohl die begrante Hauptform, als eine kleine unbegrante Form (*tenuifolia* Sibth. *Rchb.* D. Fl. Tab. CXXXI. Fig. 296.).

Düenthäler und Dünen, häufig.

Borkum (M. Ch.), Dünen (H. M.), im Dorfe, einzeln an Erdwällen, Kiebitzdelle (*B.*); Juist (Mg.); Norderney (M. Ch.); Spiekeroog (W. S.); Wangeroog (K. u. B.).

*F. rubra* L. Var. *arenaria* Koch (*Festuca oraria* Dum.). Die Varietät ist von Du Mortier als Art getrennt und dahin beschrieben: *stolonibus longissimis, foliis omnibus convolutis, radicalibus non fasciculatis, rachillo hinc villosa*. Sie unterscheidet sich von der Hauptform vorzüglich durch die sämtlich eingerollten Blätter und die weich behaarten Aehren. Nach Du Mortier sollen die von Decandolle und fast sämtlichen Schriftstellern, auch von Koch, damit vereinigten *F. cinerea* DC. und

*F. arenaria* Osbeck nicht hierher gehören. Unsere Form gehört nur der Meeresküste an.

Wiesen, Dünen und Dünenthäler, häufig, die Varietät auf Dünen.

Borkum, Binnenwiese (H. M.), Ostland, auf der Aussenweide auch die Varietät (*B.*); Juist (F.); Norderney, die Varietät auf Dünen (L.); Spiekeroog (F.); Wangeroog, die Varietät (K. u. B.).

*F. arundinacea* Schreb.

Borkum, Binnenwiese (H. M.), Ostland an Umwallungen (*B.*); Norderney (M. Ch.), an Wegen im Dorfe selten (Sch. 56); Spiekeroog (K. u. B.)

*F. elatior* L. (*F. pratensis* Huds.) Wiesen und Anlagen.

Borkum, Binnenwiese (H. M.), Ostland, Aussenweiden in Rasen von *Juncus maritimus* (*B.*); Juist, beim Loog (Mg.); Norderney, auf Wiesen, in den Anlagen (N.); Spiekeroog (W. S.); Wangeroog (K. u. B.); von Meyer in den Abhandl. über Veg. 1823, pag. 157, beiläufig ohne Standortsangabe erwähnt, in der Chl. übergangen.

*Bromus secalinus* L. Auf bebautem Boden, nicht häufig.

Borkum, im Dorfe (*B.*); Norderney, selten und kümmerlich (N.); Spiekeroog (W. S.).

*Br. commutatus* Schrad.

Borkum, Binnenweide, im Dorfe (*B.*).

*Br. racemosus* L. Binnenwiesen.

Borkum (H. M.).

*Br. mollis* L. Wiesen, Dünen, bebaute Orte.

Borkum, Binnenwiese (H. M.), im Dorfe, Dünen (*B.*); Juist, sehr häufig (Mg.); Norderney (M. Ch.), auf Wiesenflecken, in den Anlagen (N.); Spiekeroog (W. S.); Wangeroog (K. u. B.).

*Br. sterilis* L.

Borkum, im Dorfe (H. M.).

*Triticum junceum* L. (*Agropyrum junceum* Pal. de Beauv.). Variirt mit behaarten Aehren. (Var. *hirtum* Ch. H.)

Am Fusse der Aussendünen, nahe am Strande und weit auf denselben hinausgehend.

Borkum (M. Ch.); Juist, am äussersten Fusse der Dünen des Nordstrandes (F. u. Mg.); Norderney; Langeoog (M. Ch.); Spiekeroog (W. S.); Wangeroog (K. u. B.).

*T. acutum* DC. (*T. junceum-repens* Marss.). Diese nur den Meeresküsten angehörige Pflanze wird nach Roeper's Vorgange (Roeper zur Flora Mecklenburgs II. S. 269—271) von den neuern Schriftstellern als Bastard von *junceum* und *repens* betrachtet, namentlich: Boll, Flora von Mecklenburg, pag. 20, Marsson, Flora von Neu-Vorpommern, pag. 600, 601, Holkema, pag. 137, 138. Sie theilt die Charactere der beiden Stammeltern, unterscheidet sich aber von beiden durch die dicken Nerven auf der Oberfläche der Blätter, welche mit zahlreichen Reihen kleiner, spitzer Punkte besetzt sind, die sich jedoch nicht wie bei *T. junceum* borstenförmig verlängern und bei dem *T. repens* sich nähernden Formen immer undeutlicher werden. Die Hüll-

und Blüthenspelzen sind schmaler lanzettlich und weniger zugespitzt als bei *T. repens*. Die Pflanze kommt grün und grau-grün, mit flachen und etwas eingerollten, auf der Oberfläche selbst mit längern Haaren zerstreut besetzten Blättern, kleinen und sehr grossen Aehren, kahler und behaarter Spindel vor. (cf. Marss. l. c.).

Marsson unterscheidet folgende Formen:

- a. *subjunceum*, — *rigidum*, foliis demum convolutis, rachi subfragili, glumis paleisque obtusissimis saepius ex apice subemarginato mucronatis (*Triticum acutum* Fr.);
- β. *subrepens*, — *plerumque viride et flaccidum*, rachi tenaci, glumis paleisque inferioribus acutis saepe mucronatis (*Tritic. acutum* Aut. plur.);
- b. *megastachyum* Fr. — *spica valde elongata et multispiculosa*, spiculis majoribus octofloris;
- c. *pubescens* — *rachi dense pubescente*;
- d. *glaucum* — *glauco-pruinosa*, foliis demum convolutis, spiculis minoribus, saepe approximatis.

Buchenau hat auf Borkum wiederholt *T. junceum*, *acutum* und *repens* auf den Fruchtansatz untersucht und bemerkt darüber schriftlich Folgendes: „*T. junceum* und *repens* zeigen massenhaften und regelmässig gebildeten Pollen (gelbliche, fast kugelige Körner, meist mit 2 etwas abgeplatteten Seiten); *T. acutum* dagegen besitzt nur höchst spärliche Körner, unter denen viele verbildet sind. Bei ihm bleiben die Antheren sehr häufig ganz von den Blüthenspelzen umschlossen, treten also nicht nach Aussen hervor, ein Zeichen für die geringe Energie ihres Wachstums. Man findet dann beim Oeffnen der Blüthe die verschrumpfte Anthere oberhalb des abgewelkten Fruchtknotens. In sämmtlichen untersuchten Aehren des *T. acutum* hatte keine einzige Blüthe angesetzt, was einen sehr ausgesprochenen Gegensatz gegen die grossen Körner bildet, welche man bei *T. junceum* und *repens* findet. Die Antheren von *T. junceum* sind im frischen Zustande roth gefärbt, die von *T. repens* und *acutum* blassgelb.“ Auch diese Beobachtungen sprechen für die Bastardnatur unserer Pflanze. Nicht alle die von Marsson aufgezählten Formen habe ich auf den Inseln bemerkt, namentlich keine Exemplare mit flaumhaarer Spindel, wohl aber mit am Rande rauher Spindel. Eben-sowenig sah ich bis jetzt ganz grüne Formen.

Dünen, in die Ortschaften eindringend.

Borkum (M. Ch.) auf Feldumwallungen im Dorfe (B.); Juist am Fusse der Dünen nach dem Wattstrande zu (Mg.), im Dorfe (F.); Norderney (M. Ch.), am Fusse der Dünen, häufig auch im Orte (N.); Langeoog (M. Ch.); Spiekeroog (W. S.); Wangeroog (K. u. B.).

*T. littorale* Host. Norderney (L.)

Die Pflanze ist durchaus zweifelhaft. Die von Lantzius gesammelte gehört ohne Zweifel zu *T. repens*, wie ich nach den mir mitgetheilten Exemplaren bestätigen kann. Von *T. littorale* unterscheidet sie sich sofort durch die rauhe Spindel, indem Host seiner Art *rachis laevis* zuschreibt. Das *T. littorale* Host

wird von G. F. W. Meyer in der Flora excurs. Pag. 668 geradezu für die Hauptform des *T. acutum* erklärt, indem die Abbildung (Host Gram. austriaca IV S. 9) als vortrefflich bezeichnet wird, während das littorale der *Chloris* Hannov. die Var. *decumbens*, eine niedrigere Form mit aus liegender Basis ansteigendem Halme, schmäleren Blättern, kürzerer Achse sein soll. Exemplare, welche v. Pape auf Norderney als littorale gesammelt hat, gehören zu *repens*. Auch Koch Synopsis Pag. 984 erklärt littorale Host nach Exemplaren, die aus Saamen des Wiener Gartens gezogen sind, für *repens*. Eine ebenso zweifelhafte Pflanze ist *pungens* Pers., von *repens* durch 7-nervige Deckspelzen unterschieden, die zwar von unsern Inseln bis jetzt nicht angezeigt, aber dort viel gesuchet ist, da sie an der Nordsee, namentlich der Holsteinschen Küste angegeben wird (cf. Koch Synops., Reichenb. Deutschlands Flora, Nolte Nov.). Schiötz erwähnt sie von den nordfriesischen Inseln und der Holsteinschen und Schleswigschen Küste nicht, ebenso wenig Hallier von Helgoland und Marsson erklärt alle ihm von den norddeutschen Küsten zu Gesicht gekommenen Exemplare als zu seinem Bastard *junceum-repens* gehörig. Holkema hat *T. pungens* dagegen von den holländischen Inseln angezeigt, da er seine Pflanze nicht unter die von Marsson beschriebenen Formen des *T. junceum-repens* unterzuordnen vermochte, giebt jedoch zu, dass es möglicherweise eine dazu gehörige noch nicht beschriebene Bastardform sein könne. Meyer Flor. excurs. stellt *T. pungens* Pers. ohne Weiteres zu *repens*, dagegen *pungens* bei Reichb. zu *acutum*.

Das bei Warnemünde vorkommende sehr ausgezeichnete und mit keinem andern *Triticum* zu verwechselnde *Triticum strictum* Dethard., jetzt gewöhnlich als Bastard von *Triticum junceum* und *Elymus arenarius* angesehen, fehlt unsern Inseln ganz und ist auch auf den holländischen Inseln nicht gefunden.

*T. repens* L. In den zahlreichsten Formen.

Die Pflanze variirt mit spitzen oder stumpflichen Blüten; mit begranneten, stachelspitzigen oder wehrlosen Blüten; grün, graugrün, selbst bläulich weiss bereift; mit flachen oder eingewickelten, oberseits mehr oder weniger schärflichen, behaarten oder kahlen Blättern, mit bald kahler, bald an den Rändern scharfer, bald dicht behaarter Spindel; grösseren oder kleineren Aehrchen. Auf den Inseln sind grau-grüne Formen häufig, auch kommt dort die Form mit grau-grünen zusammengerollten Blättern und stumpflichen Blüten (*T. repens* b. *maritimum* Koch u. Ziz) vor. Zwar verneint dies Marsson, indem er meint, dass diese im Flugsande von Mainz wachsende Pflanze an den Küsten fehle. Ich sah die Pflanze von Mainz nicht, finde aber die Beschreibung auf unsere Pflanze vollständig zutreffend, wie dieselbe denn auch von Meyer Flor. exc. an der Meeresküste angegeben wird.

Auf bebautem Boden in Ortschaften und deren Nähe, auf Wiesen, Aussenweiden, in Dünentälern.

Borkum (H. M.), sehr vielfach (*B.*); Juist (F. u. Mg.); Norderney (N.); Langeoog, Ostende (F.); Spiekeroog (W. S.); Wangeroog (K. u. B.).

Die Varietät *maritimum* auf Norderney (v. P.).

*Elymus arenarius* L. Ebenfalls mit Helm bezeichnet und zur Bepflanzung kahler Dünen verwandt. Dünen, am Strande.

Borkum, Dünen selten (W. F.), am Strande, bei der Stundenglas-Kape, beim Sturmsignale, Herrenbadestrande, einzeln in der Nähe der Bühnen, niemals fructificirend (*B.*); Juist, zerstreut auf den Dünen (F. u. Mg.); Norderney (v. H.), meist steril und häufig von *Uredo hypodytes* befallen, doch einzeln blühend, fast stets mit Blüten auf dem s. g. Kleinen Eilande (N.); Baltrum (M. Ch.);

Langeoog, Ostende (F.); Spiekeroog (M. Ch.); Wangeroog (K. u. B.). In der Schrift über Wangeroog 1821 Pag. 73 wird *Elymus europaeus* als Dünenpflanze von Wangeroog angeführt. Es ist selbstverständlich, dass hier eine Verwechslung vorliegt.

*Hordeum vulgare* L. Einzeln verwildert, z. B. Norderney (N.).

*Hordeum murinum* L.

Oft sehr klein mit geknietem Halme, ganz vom Ansehn des *H. maritimum*.

An bebauten Stellen in Ortschaften oder deren Nähe, die kleine Form auf Dünen beim Orte (N.); Spiekeroog (W. S.).

*H. secalinum* Schreb. Wiesen.

Borkum (W. F.), Binnenwiese (H. M.); Norderney, an Wegen östlich vom Dorfe (Sch.); Wangeroog (K. u. B.)

*H. maritimum* Withering.

Nur von v. Halem auf Norderney angegeben, von Niemandem sonst beobachtet, vielleicht mit der knieigen Form des *H. murinum* verwechselt.

*Lolium perenne* L. Sehr vielgestaltig und in ganz ausgezeichneten Formen auf den Inseln beobachtet. Dahin gehören:

- 1) *Var. compositum* (Rchb. D. F. CXII Fig. 237), Aehren an der Basis ästig;
- 2) *Var. lepturoides* mihi. Pflanze entweder geknickt oder bögenförmig aufsteigend, die kleinen Aehrchen dicht an die Spindel angedrückt, wodurch die Pflanze das Ansehen eines *Lepturus* erhält;
- 3) *monstrosum* Hallier Nordsee Stud. Pag. 151 (*cristatum* Gren., nach Scheele). Aehrchen dicht zusammengedrängt, gross, schräg abstehend, genau in einer Ebene aneinander liegend, Spindel flachgedrückt. Es ist dies die von mir bei Nienburg in der Marsch gefundene, derzeit als bromoides, nicht ganz zutreffend, bezeichnete Form. Wiesenflecke in Ortschaften und deren Nähe.

Borkum, Dünen (H. M.), im Dorfe, Binnenwiese (B.); Juist, im Dorfe (F.); Norderney (M. Ch.). Die 1. *Var.* von Scheele, die 2. von Lantzius, die 3. von v. Pape daselbst gesammelt; Spiekeroog (W. S.); Wangeroog (K. u. B.).

*L. linicola* Sonder. Wangeroog (K. u. B.), was auf Flachs-cultur deutet, die sonst nicht erwähnt wird.

*Lepturus incurvatus* Trin. Es wird darüber gestritten, ob diese Art oder *L. filiformis* Trin. auf den Inseln vorkommt. Ich muss die Pflanze mit *Holkema* und *Andern* für die bezeichnete Art halten. Jedenfalls halte ich für feststehend, dass an unsern Küsten nur eine Art vorkommt, indem alle Exemplare, die ich von der Mecklenburgischen Küste, von Varel, von Föhr, von unsern Inseln und Holland besitze, zweifellos identisch sind. Die sehr energisch gekrümmten Halme, die sich nach vorn etwas zuspitzen, zeichnen die Pflanze sehr aus und entsprechen der Abbildung bei Reichenb. Tab. CVIII Fig. 222 weit besser als der Fig. 223, welche *L. filiformis* darstellt. Der angegebene Unterschied, (Deckspelze um ein Drittheil länger als Blüthe bei *incur-*

vatus und Spelze wenig länger als Blüthe bei *filiformis*), ist wohl zur specifischen Trennung nicht ausreichend, da sich fast bei jedem Exemplare streiten lässt, ob das eine oder andere stattfindet. Marsson Flora von Neu-Vorpommern etc. Pag. 603 hält die Pflanze für *filiformis* und bezweifelt das Vorkommen des *L. incurvatus* an unsern Küsten. Auch Meyer Flor. exc., Reichenbach und Koch erklären unsere Pflanze für *filiformis*. Dagegen ist sie von Boll in der Flora von Mecklenburg, von Griewank auf Etiquetten, von Nolte in den Nov. und Holkema als *L. incurvatus*, von Schiötz als *filiformis*  $\beta$  *subcurvatus* bestimmt.

Aussenweiden.

Borkum, massenhaft auf der Aussenweide am Rande von Gräben, auf Ameisenhaufen, auf vorjährigen Pohlhütten und dergl. (B.), am Deich (B.); Juist, am Rande des grünen Wattstrand östlich vom Dorfe ausserordentlich üppig (Mg.); Norderney (Rchb. Flor. exc. 1830—32), 1870 von Dr. med. Joh. Dreier gesammelt (B.); Spiekeroog (W. S.), auf den Wattwiesen (F.); Wangeroog (K. u. B.).

*Nardus stricta* L. Dünenhäger, Aussenweiden.

Borkum, Aussenweide, moorige Heideplätze beim Uebergange des Fahrwegs über den Deich, Bandjedelle, Drinkeldodenkarkhof (B.); Norderney (M. Ch.); Spiekeroog (M. Ch.), im Friederikenthale häufig (Eiben); Wangeroog (K. u. B.).

### III. Classe. Acotyledonische Gefässpflanzen.

#### 71. Ordn. Equisetaceæ.

*Equisetum arvense* L.

Borkum, im Dorfe einzeln an Zäunen (B.); Norderney, auf cultivirtem Boden in der Nähe des Dorfs (Sch.).

*E. palustre* L.

Borkum, Ostland (B.).

*E. limosum* L.

Borkum, Ostland, Binnenwiese, am Langen Wasser (B.); Norderney (M. Ch. u. v.).

*E. variegatum* Schleich.

Borkum, Dünen des Ostlandes (F. 12. Sept. 71).

#### 72. Ordn. Lycopodiaceæ.

*Lycopodium inundatum* L.

Borkum, Heidestelle am Deiche am Eingange in die Mitte der Kiebitzdelle (B.); Norderney, feuchte Stellen der Dünenhäger (N.).

*L. clavatum* L.

Norderney (M. Ch. u. v.).

#### 73. Ordn. Filices.

*Botrychium matricariaefolium* Alex. Braun.

Norderney, auf Triften in der Nähe des kleinen Erlenwäldchens östlich vom Dorfe im August 1855 vom Geh. Staatsrath

Schönemann entdeckt (Sch.). Die in meinem Besitze befindlichen Exemplare stimmen mit den von Griewank in den Dünenkesseln bei Vierhagen auf Fischland (Mecklenburg Schwerin) gesammelten völlig überein.

*Polypodium vulgare* L.

Norderney, auf Dünen östlich vom Orte häufig (N.).

---

#### 74. Ordn. Characeæ.

*Chara vulgaris* L. Borkum (M. Ch.), Kiebitzdelle (B.).

*C. aspera* W. Borkum (M. Ch.).

*C. pulchella* Wallr. Borkum (M. Ch.).

Die Characeen der Inseln sind bis jetzt sehr wenig beachtet, vermuthlich fehlen auch *Nitella*-Arten nicht.

## Anhang.

---

### Verzeichniss der auf den Inseln angepflanzten Bäume und Gesträuche, sowie der angebauten Feld- und Garten-Früchte.

(cf. Meyer, Veg. 1824, Pag. 350—356, 196 u. 197).

*Brassica oleracea* L. (M. V. 1824. Pag. 197).

Auf Borkum in Gärten (H. M. in der Natur Nr. 31).

*Br. rapa* L. (M. V. 1824. Pag. 197).

Borkum (H. M. mscr.); auf Juist in Gärten (F.).

*Br. napus* L. (M. V. 1824, Pag. 197).

Auf Ostland Borkum wird Raps gebaut, welcher sich durch Oelgehalt auszeichnet und dem festländischen vorgezogen wird. (H. M. in der Natur Nro. 61).

*Tilia grandifolia* Ehrh.

Borkum (B.), Norderney (N.). Von Spiekeroog wird eine schöne Linde vor dem Hause des Gastwirths Willms in Loog erwähnt, ohne Angabe der Species (W. S. Pag. 9).

*Acer Pseudoplatanus* L. (M. V. 1824. Pag. 196).

*Ulex Europaeus* L. (M. V. 1824. Pag. 196).

Norderney, anscheinend verloren gegangen. (M. Ch.).

*Trifolium pratense* L. (M. V. 1824, Pag. 197).

*Tr. repens* L. (M. V. *ibid.*).

*Ornithopus sativus* Brot. Serradella.

Auf Norderney versuchsweise angebaut (Ebell).

*Vicia Faba* L. (M. V. 1824, Pag. 197).

Borkum (H. M. in der Natur Nro. 31); Juist (F.); Norderney (Reins Pag. 67); Langeoog (F.); Spiekeroog (F.).

*Pisum sativum* L. (M. V. 1824, Pag. 197).

*Phaseolus vulgaris* L. (M. V. 1824, Pag. 197).

*Ph. nanus* L. (M. V. *ibid.*).

Juist; Spiekeroog (F.).

*Prunus domestica* L. (M. V. *ibid.*).

Borkum (B.).

- Pr. avium* L.  
Borkum (B.); Spiekeroog (W. S. Pag. 39); Wangeroog, früher (M. v. Eelk.).
- Pr. Cerasus* L. Borkum (B.).
- Fragaria vesca* L. (M. V. 1824. Pag. 197.).
- Rosa centifolia* L.  
Borkum (B.), auch auf Juist werden Rosen cultivirt (Mg. u. F.).
- Crataegus oxyacantha* L. Zu Hecken angepflanzt.  
Borkum, Ostland (B.); Norderney (N.).
- Pyrus communis* L. (M. V. 1824, pag. 197).  
Borkum (B.); Juist, kümmerlich (Mg. u. F.); Spiekeroog, gut gedeihend (F.).
- P. malus* L. (M. V. 1824, pag. 197).  
Borkum (B.); Spiekeroog (W. S. pag. 39).
- Sorbus aucuparia* L. (M. V. 1824, pag. 196).  
Norderney (N.).
- Sempervivum tectorum* L. Auf Dächern.  
Borkum (B.); Norderney (N.); Spiekeroog (K. u. B.).
- Ribes Grossularia* L. (M. V. 1824, pag. 197).  
Borkum (B.); Juist (F.); Norderney (N.).
- R. nigrum* L. Borkum (B.), Norderney (N.).
- R. rubrum* L. (M. V. 1824, pag. 197).  
Borkum (B.); Juist? (F.); Norderney (N.).
- Petroselinum sativum* Hoffm. (M. V. 1824, pag. 197).  
Borkum (H. M. mscr.).
- Apium graveolens* L. (M. V. 1824, pag. 197).
- Daucus Carota* L. (M. V. 1824, pag. 197).  
Borkum (H. M. mscr.).
- Hedera Helix* L. Borkum, an einer Hausmauer (B.); Norderney (Häpke).
- Sambucus nigra* L.  
Borkum (B.); Juist (F. u. Mg.); Norderney (M. Ch.); Langeoog (F.); Wangeroog (K. u. B.).
- Lactuca sativa* L. (M. V. 1824, pag. 187).
- Ligustrum vulgare* L.  
Borkum, zu Hecken angepflanzt (B.).
- Syringa vulgaris* L. Borkum (B.).
- Fraxinus excelsior* L.  
Borkum (B.); Juist, ein Exemplar (F.); Norderney (M. Ch.); Spiekeroog, in schönen Exemplaren (F.).
- Lycium barbarum* L. Zu Hecken angepflanzt (Berenberg, Nordsee-Inseln, pag. 147).  
Borkum (B.); Juist (F.); Norderney (N.); Wangeroog (K. u. B.).
- Solanum tuberosum* L. (M. V. 1824, pag. 197.)  
Borkum (H. M. in der Natur Nr. 31); Juist (F.); Norderney (N., cf. auch Reins. pag. 67); Baltrum (Berenberg, Nordsee-Inseln, pag. 48); Langeoog (M. V. 1824, pag. 354); Spiekeroog (W. S. pag. 29); Wangeroog (K. u. B.).
- Die Kartoffeln von Juist und Baltrum werden besonders geschätzt.

- Beta vulgaris* L. (M. V. 1824, pag. 197).  
Borkum (H. M. mscr.).
- Cannabis sativa* L. (M. V. 1824, pag. 197).
- Morus spec.*  
Borkum, ein kräftiger Baum im Dorfe angepflanzt (B.).
- Ulmus campestris* L.  
Borkum (B.); Norderney (N.).
- Quercus pedunculata* L.  
Borkum, ein Exemplar im Dorfe (B.).
- Carpinus Betulus* L. (M. V. 1824, pag. 197).
- Salix fragilis* L. Wangeroog (K. u. B.).
- S. alba* L.  
Borkum (B.); Norderney (M. Ch.); Wangeroog (K. u. B.).
- S. amygdalina* L. Norderney (M. Ch.).
- S. viminalis* L. Borkum (B.); Juist (N.); Norderney (M. Ch.).
- S. stipularis* Sm. Norderney (M. Ch.); Wangeroog (H.).
- S. Smithiana* W. Norderney (Sch.); Wangeroog (K. u. B.).
- S. cinerea* L.  
Borkum (B.); Juist, Loog (F.); Norderney (Ch. H.);  
Spiekeroog (W. S., pag. 39); Wangeroog (K. u. B.).
- S. aurita* L.  
Borkum (B.); Norderney (N.) Wangeroog (K. u. B.).
- Populus alba* L. (M. V. 1824, pag. 196).  
Borkum (B.); Norderney (N.).
- P. canescens* Sm. Borkum (B.).
- P. tremula* L. Norderney (Riefkohl.).
- P. pyramidalis* Rozier (M. V. 1824, pag. 196).  
Borkum (B.).
- P. nigra* L. (M. V. 1824, pag. 196).  
Norderney (N.); Spiekeroog (W. S., pag. 39.).
- P. laevigata* Ait. ? Norderney (N.).
- P. monilifera* Ait. ? Juist (F.).
- P. balsamifera* L. Norderney (N.).
- Betula alba* L. (M. V. 1824, pag. 192 u. 196).  
Norderney (N. cf. Reins pag. 66). Erst seit Anfang dieses  
Jahrhunderts angepflanzt.
- B. pubescens* Ehrh. (M. V. 1824, pag. 192 u. 196).
- Alnus glutinosa* Gärt. (M. V. 1824 *ibid.*).  
Borkum (B.); Juist, Loog (F.); Norderney (N., cf. Reins  
pag. 66). Erst seit dem Ende des vorigen Jahrhunderts an-  
gepflanzt.
- Pinus silvestris* L. (M. V. 1824 Pag. 196).  
— *maritima* Lam. Norderney (N.).  
— *Picea* L. (M. V. 1824 Pag. 196).  
— *Abies* L. (M. V. *ibid.*).  
— *Larix* L. (M. V. *ibid.*).

Von den *Pinus*-Arten traf ich nur *maritima* im Jahre 1851 kümmerlich auf der Innenseite der Dünen beim Orte Norderney. Auch finde ich von keiner Insel Fichten angegeben. Vermuthlich ist ihr Anbau misslungen. Ueber den früher versuchten Anbau

von Waldbäumen und deren theilweises Misslingen vergl. Meyer Veget. 1824 Pag. 350—352. Neuerdings ist Anpflanzung von Waldbäumen auf den Inseln vom Forstdirector Burckhardt wieder in Anregung gebracht und waren im Jahre 1866 in Uebereinstimmung mit dem vormaligen Hannov. Finanz-Ministerium Vorbereitungen dazu getroffen. (cf. Berenberg, Nordsee-Inseln Pag. 61). Im Friederikenthale auf Spiekeroog sind in Folge dessen Anpflanzungen vorgenommen (F.), doch vermag ich über die erzielten Erfolge und das weitere Fortschreiten keine Auskunft zu geben.

*Allium Porrum* L. (M. V. 1824 Pag. 197). Borkum (H. M. mschr.).

*A. Cepa* L. (M. V. ibid.). Borkum (H. M. mschr.).

*A. Ascalonicum* L. Borkum (H. M. mschr.).

*Avena sativa* L. (M. V. 1824 Pag. 196).

Borkum (H. M. in der Natur Nro. 31); Norderney (N.); Langeoog (F.); nicht auf Spiekeroog (W. S. Pag. 39).

*Triticum vulgare* Vill. Meyer macht über seinen Anbau auf den Inseln sich widersprechende Angaben. In der Veg. 1824 Pag. 196 führt er ihn unter den auf den Inseln cultivirten Gewächsen auf, während er ibid. Pag. 354 sagt: Mit dem Anbau des Weizens sind bis jetzt keine Versuche gemacht worden. Ueber Anbau von Weizen auf den Inseln habe ich selbst Nichts in Erfahrung zu bringen vermocht.

*Secale cereale* L. (M. V. 1824 Pag. 196).

Borkum (H. M. in der Natur Nro. 31); Norderney (Reins Pag. 67). Der Roggen soll auf den Inseln gut gedeihen und schweres Korn, sowie langes, reines Stroh liefern (cf. M. V. 1824 Pag. 354 und Reins l. c.), auf Spiekeroog nicht gebaut (W. S. Pag. 39).

*Hordeum vulgare* L. (M. V. 1824 Pag. 196).

Borkum (H. M. in der Natur Nro. 31); Norderney (N.); auf Spiekeroog nicht gebaut (W. S. Pag. 39).

---

Eine tabellarische Uebersicht über die Flora der einzelnen Inseln bleibt vorbehalten. Es steht zu hoffen, dass unsere bisher noch lückenhaften Kenntnisse über die Vegetation von Langeoog, Baltrum, Juist u. s. w. in den nächsten Jahren wesentlich vervollständigt werden.

