download unter www.zobodat.at

Das Forlitzer Becken.

Geologisch-botanische Skizze

von

Rudolf Bielefeld, Halle a. S.

Eine der in floristischer Hinsicht interessantesten Gegenden der ostfriesischen Halbinsel sind unzweifelhaft die Meeden — oder ebenso richtig als leider ungebräuchlich geschrieben „Mähden" — mit ihren weitgedehnten Grasfluren, die für den Botaniker so manches Interessante bergen. Der allzufern Wohnende kann sich ja leider nur während flüchtiger Besuche der Flora dieser Gegenden annehmen, während er die planmässige Durchforschung jener Gebiete den in Ostfriesland ansässigen Botanikern überlassen muss.

Gelegentlich eines längeren Besuches in Ostfriesland, welcher der Klärung der geologischen Verhältnisse der Heimat galt, durchstreifte ich vom 12.—15. Juli 1902 das Forlitzer Becken, dem die nachstehenden Zeilen gewidmet sein mögen. Wurden die geplanten botanischen Untersuchungen durch die obwaltenden ausserordentlich ungünstigen Umstände bedauerlicherweise ziemlich lahm gelegt, so liess sich über die geologischen Verhältnisse dieser Gegenden doch ein recht klares Bild gewinnen, so dass die Niederschrift der Ergebnisse den ostfriesischen Natur- und Heimatfreunden willkommen sein möchte.

I.

Die weitgedehnte Fläche jener Meeden, welche im Landkreise Emden gleich nördlich der Bahnlinie Emden-Oldersum beginnen, erstreckt sich nordostwärts bis in die Gemarkungen Engerhafe — und noch darüber hinaus —, Theene, Westerende, Barstede und ostwärts über Ihlerfehn *)

*) Die Schreibung „Ihlowerfehn" ist völlig ungerechtfertigt, wie bereits früher (85. Jahresbericht, S. 48) dargelegt wurde.

download unter www.zobodat.at

und Lübbertsfehn nach Westgrossefehn und Timmel, ja sogar bis über Bagband hinaus, während sie im Südosten durch die Fehne Neuefehn, Stiekelkamperfehn, Boekzetelerfehn und Warsingsfehn begrenzt wird. Dieses etwa 280 qkm grosse Gebiet zeigt überall denselben Aufbau, der nur in unwesentlichen Einzelheiten Abweichungen erkennen lässt, und dementsprechend auch dieselbe Entstehungsgeschichte.

Soweit meine bisherigen Untersuchungen reichen, findet sich im Hangenden des Frühhvitaglacials die Grundmoräne in der Form des für Ostfriesland so charakteristischen Geschiebelehms von verschiedener Mächtigkeit entwickelt, der sich auch auf dem Grunde des „grossen" Meeres und der Hiwe feststellen liess. Im Nordosten des Gebietes, in der Gegend von Theene, ist diese Facies der Grundmoräne in solcher Mächtigkeit vorhanden, dass sie beim Brunnengraben in vielen Fällen nicht durchtäuft werden kann, was zur Folge hat, dass dort manche Brunnen trübes Wasser liefern.

Das nordeuropäische Inlandeis, welches in nordost-südwestlicher Richtung unsere Halbinsel überschritt, hat also bei seinem Vorrücken diese ganze Ebene mit seiner Grundmoräne überdeckt. Bei seinem Rückzuge wurde es hier stationär. Der Eissaum sprang in einem grossen Bogen vor, der bei Tergast in Ost-Westrichtung verlief. Weitere Spuren dieses Bogens sind uns nicht erhalten geblieben, jedoch müssen wir aus den geologischen Verhältnissen der Provinz Groningen und unseres preussischen Reiderlands den Schluss ziehen, dass sich diese bogenförmige Vorwölbung des Eissaumes etwa an Emden und Pewsum vorbei bis in die jetzige Nordsee hineinzog. Bei Tergast lagerte sich die **Endmoräne** ab, die daher an dieser Stelle eine ost-westliche Längsachse zeigt. Bekanntlich gab diese Endmoräne beim Bau des Bahnkörpers Emden-Leer ein ausgezeichnetes Material zur Herrichtung des Bahnkörpers her, was denn auch redlich ausgebeutet wurde. Bis in die Gegenwart hinein ist man noch mit dem Abbruch der Endmoräne beschäftigt, um ihren schätzbaren Kies zu verwerten, so dass der ganze Moränenwall schon wesentlich zusammengeschrumpft ist. Die Stadt Emden hat auf dem infolge Abbruches des Moränenglacials frei gewordenen Gelände gutes Wasser in solch ergiebigem Masse gefunden, dass die Wasserversorgung der Stadt wohl dauernd gesichert erscheint.

Es darf als feststehende Tatsache bezeichnet werden, dass die Ems hier den Eissaum während seines Stillstandes bei Tergast bespülte. Ja, sie wurde durch den im Stillstande verharrenden Eissaum aus ihrem ursprünglich weiter ostwärts gelegenen Mündungsgebiete verdrängt, so dass sie infolgedessen seit jener Zeit den nach Westen offenen Bogen be-

download unter www.zobodat.at

schreibt. Wir haben hier im kleinen Massstabe dieselbe Erscheinung wie an der Mündung des Rhein-Maas-Systems. Beide Flusssysteme wurden während der Aufschüttung der imposanten Pseudo-Endmoräne von Amersfoort*), welche den äussersten Südwestsaum des Eisstromes im festländischen Europa bezeichnet, ebenfalls aus ihrer Richtung gedrängt und mussten daher ihre Mündungen weiter nach Südwesten verlegen, denen sie wie unsere Ems in einem grossen nach Westen offenen Bogen zuströmen. In welchem Maasse das Fluviatil der Ems an der Aufschüttung der Endmoräne von Tergast beteiligt ist, werden die ferneren Untersuchungen klar legen.

Im weiteren Verlauf der Abschmelzperiode wich das Eis von der Tergaster Endmoräne langsam in nordöstlicher Richtung zurück, wie denn überhaupt der Rückzug des ersten nordeuropäischen Inlandeises allüberall ein ungemein langsamer und ganz allmählich sich vollziehender gewesen sein muss. Unsere ostfriesische Heimat gehört zu dem westlichsten Vereisungsgebiete, das bekanntlich nur der ersten Eisbedeckung preisgegeben war, von der zweiten Vereisung aber, die die Weser nirgends mehr überschritt, nicht mehr erreicht werden konnte. Der klarste Beweis für den so sehr langsamen Rückzug des Eises in dem hier besprochenen Gebiete ist darin zu erblicken, dass die Schmelzwasser in diesem ganzen **„Hinterland der Endmoräne“** nicht eine einzige Querrinne, die sich also dem Eisrande entlang in Nordwest-Südostrichtung hinziehen müsste, schufen, sondern das ganze Hinterland mit einer fast überall ziemlich gleichmässig entwickelten Schicht jüngsten Hvitaglacials (Schwemmsandes) überdeckt haben, die in einer Mächtigkeit von 0,5 bis zu 1 m die ganze so sehr ebene Fläche überzieht.**) Denudationen der Grundmoräne habe ich trotz aufmerksamen Suchens in dem bis jetzt abgestreiften Gebiete nirgends wahrgenommen; doch darf man aus diesem Fehlen keine voreiligen Schlüsse ziehen. Wird sich auf dem ganzen Hinterland der Endmoräne eine Umlagerung des Schwemmsandes durch äolische Kräfte, die doch irgendwo eine Entblössung der Grundmoräne

*) Von dem ausgezeichneten oldenburgischen Diluvialgeologen, Herrn Museumsdirektor Dr. Martin, dem ich für die mir gewidmete freundliche Hilfeleistung auch hier meinen herzlichen Dank auszusprechen mich verpflichtet fühle, wurde sie mit der treffenden Bezeichnung der „Pseudo-Endmoräne“ belegt, weil sie ganz aus dem angeschwemmten Fluviatil jener Ströme — also nicht, wie die echten Endmoränen, aus Moränenglacial — aufgeschüttet ist. Vgl. Dr. J. Martin, Diluvialstudien VI. Pseudo-Endmoränen und Pseudoasar. Abh. Nat. Ver. Bremen. Band XIV. 1898.

**) Wie die treffliche Probstsche Karte von Ostfriesland hier streckenweise „sandigen Lehm“ verzeichnen konnte, ist mir völlig unverständlich.

download unter www.zobodat.at

zur Folge gehabt haben müssten, nirgends nachweisen lassen, so wäre damit ein schätzbares Argument für den Nachweis erbracht, dass das Niveau dieses Gebiets während der hypothetischen sekularen Hebungen und Senkungen unseres Küstenstriches niemals wesentlich über Flutnull gehoben gewesen sein kann. Nach der Trockenlegung müsste sie dann bald die bindende Pflanzendecke erhalten haben, so dass der Wind die obere Sanddecke nicht mehr zu entführen vermochte.

Das Hinterland der Endmoräne von Tergast zeichnet sich durch mehrere Seeen („Meere" genannt) aus, deren Grund dem Baue der ganzen Umgebung entspricht. Dabei sind diese Becken so flach und seicht, dass man in trockenen Sommern beispielsweise ins grosse Meer mehrere hundert m hineinzuwaten vermag. Bei den Längs- und Querzügen, die ich namentlich auf dem grossen Meer in der Jolle unternahm, habe ich selten über $1^1/_2$ m Tiefe konstatieren können. Jedoch scheint das grosse Meer im Nordwesten von Bedekaspel an Tiefe allmählich zuzunehmen; Genaueres darüber werden die geplanten Lotungen ergeben. Dabei war der Seegrund dermaassen mit Characeen bewuchert, dass an flachen Stellen die Jolle nur mit Aufbietung aller Kraft vorwärts zu bringen war, obgleich in den letzten 14 Tagen infolge reichlicher Regengüsse sich der Wasserspiegel gehoben hatte. Ich besuchte das „grosse" Meer, das Herrenmeedermeer (jetzt ausgetrocknet), die „Breike" (moorastig), die Hiwe*) und das Loppersumer Meer, auf die sich daher nur die folgenden Ausführungen beziehen können. Als verstreute kleine Seeen finden sich noch das Uphuser Meer, Telte-Meer, Bans-Meer, die Dobben bei Riepe, das Sandwater bei Simonswolde, das Gretje-Meer, Hamm-Meer und Redde-Meer bei Hatshusen und das Boekseteler **) Meer bei Timmel.

---

*) Auf den Karten findet sich die Schreibart „Hiwe"; doch hörte ich überall „Hiww" sprechen. Herr Sundermann in Norden, der treffliche Kenner unserer heimatlichen Verhältnisse, schreibt mir darüber: „Dass die Generation von heute „Hiww" sagt, ist lediglich die Folge der verloren gegangenen Bedeutung des Wortes, welches ich als Zusammenlauf = Fluss deute. Vgl. „unner een Hiwe oder Hüwe kamen". Dieser Deutung vermag ich mich nicht anzuschliessen. David Fabricius, der Vater des bekannten Entdeckers der Sonnenflecke, schreibt auf seiner ausgezeichneten Karte **„Orientalis Frisiae exacta descriptio autore Davido Fabricio Esensi, pastore Resterhavensi, anno 1592"** diesen Namen „Hewe". Das wäre verwandt mit „Heff" (oder „Haff"), also Watt, weil man diesen See zum Teil durchwaten kann. Zweifellos ist der Name sehr alt, und wäre es daher leicht möglich, dass seine Bedeutung uns verloren gegangen ist.

**) Nicht zu verwechseln mit dem in ganz anderer Umgebung liegenden, aber fast gleichnamigen „Broekzeteler Meer" östlich vom Egelser Walde!

download unter www.zobodat.at

Diese alle harren noch der Untersuchung. Doch darf ich schon heute die Vermutung aussprechen, dass wir es hier, wenn nicht bei allen, so doch wohl bei der grössten Zahl dieser Landseeen, mit ganz denselben Erscheinungen — **„Seeen hinter der Moräne“** — und daher auch mit denselben kausalen Beziehungen zu tun haben. Übrigens finden wir das Analogon in der benachbarten Provinz Groningen, wo wir auch im Hinterland der Groninger Endmoräne, des **„hondsrug“**, zahlreiche Landseeen antreffen, über die mir aber in der holländischen Litteratur bisher nichts bekannt geworden ist.

Von den hier zu besprechenden Landseeen des Forlitzer Beckens müssen wir das Herrenmeedermeer, das schon fast völlig ausgetrocknet ist, ausscheiden, ebenso die „Breike“, welche einem sumpfigen Mooraste gleicht und auch in einigen Jahrzehnten ebenso wie das Herrenmeedermeer ausgetrocknet sein wird.

Das Herrenmeedermeer — sogenannt, weil es in der „Herrenmeede“ liegt — hat eine Ausdehnung von 43 Diematen oder 24 ha. Es liegt am Südende des grossen Meeres und ist auch nichts anderes als der ursprünglich südlichste Teil desselben, der durch eine ganz unbedeutende Bodenerhebung allmählich vom Hauptbecken des grossen Meeres abgeschnürt worden ist. Die Folge davon war, dass infolge mangelnden Zuflusses teils durch Abwässerung, teils durch natürliche Austrocknung sich das abgeschnürte Stück im Laufe der Zeit mit einer etwa 1 m mächtigen Schicht von dargigem Morast ausfüllte, der mit einem aus Phragmites communis bestehenden Röhricht dicht bestanden ist. Nur hin und wieder finden wir hochragendes Weidengebüsch, das aus den noch lebenskräftigen Zweigen des zum Baue der „Entenhütten“ eingesteckten Reisigs emporwuchs. Die „Entenhütten“ der Jäger sind längst verlassen; aber das emporgesprosste, grünende Gebüsch zeigt dem Wanderer noch die Stelle, von der aus die rauhen Nimrode in stürmischen Herbstnächten den hereinfallenden Enten, Schwänen, Gänsen und andern Schwimmvögeln das totbringende Blei entgegenschleuderten. In dem üppig wuchernden Rohrwalde nistet jetzt Circus rufus (Gray) in zahlreichen Exemplaren, von denen bei meinem Besuche flügge Jungen freimütig den sonderbaren Wanderer anschauten und dann mit schon gelenkem Fluge in Gesellschaft ihrer Eltern das Weite suchten. Im dortigen Volksmunde wird die Sumpfweihe „Glidd“ genannt und von den Jägern verfolgt, da sie namentlich den Sumpf- und Wasservögeln sehr verderblich wird.

Sehr interessant sind beim Herrenmeedermeer die alten Ufer im Osten und Westen, weil sie hier von Menschenhand völlig unberührt ge-

download unter www.zobodat.at

blieben sind, da der Mensch hier nur mit der Sense und dem Rechen erschien, um das Heu einzuheimsen. Man sieht an diesen grasbewachsenen Ufern noch deutlich, wie sie vom Südwest- und Oststurm zerschlagen — oder besser gesagt „ausgefressen“ — wurden. Beim Nachgraben erwies sich, dass der Schwemmsand in einer gleichmässigen Schicht von nur 23—26 cm Dicke etwas mit Humus durchsetzt war, worauf dann der echte unveränderte Schwemmsand folgte, der sich messerscharf von der schwachhumosen obersten Schicht absondern liess.

Der andere allmählich verlandende See ist die „Breike“, ein etwa 15 ha grosser Moorast, östlich von Forlitz gelegen und von einem natürlichen Wasserlauf durchzogen, der an der Südostecke des grossen Meeres mündet. Auch hier finden sich Rohrwälder, in denen auch Alisma Plantago, Sagittaria sagittifolia, Typha, Sparganium, Hippuris und andere Vertreter der Sumpfflora fröhlich gedeihen. Die Untersuchung dieses beim Betreten wellenartig sich bewegenden Geländes gestaltet sich ausserordentlich schwierig, da sie nicht ohne Lebensgefahr ausgeführt werden kann. Die Sumpfweihe findet hier natürlich noch keine geeigneten Nistplätze. Wir haben in der „Breike“ gleichsam das Herrenmeedermeer in einem jüngeren Stadium vor uns, das vielleicht in 50—80 Jahren in der Physiognomie dem jetzigen Herrenmeedermeere sehr ähneln wird. Der Name „Breike“ hängt offenbar zusammen mit dem plattdeutschen Verb „breihn“, mit dem man die chemischen Vorgänge im jungen Heu usw. bezeichnet. Der Name „Breike“ will also besagen, dass hier aufeinander lagernde Pflanzenreste in langsamer chemischer Veränderung begriffen sind. Einen treffenderen Namen hätte der Volksmund für diesen dargigen Moorsumpf in der Tat nicht wählen können.

Wie das Herrenmeedermeer ein abgebröckeltes Stück des grossen Meeres war, so ist es mir nicht zweifelhaft, dass auch die Hiwe und das Loppersumer Meer zusammen mit dem grossen Meere ursprünglich ein grosses, ausserordentlich flaches Becken gebildet haben, wie schon der unten citierte Friedrich Arends annimmt. Würde das Seeengebiet eine negative Niveauverschiebung von 2 oder höchstens 3 m erleben, so wären alle diese Seeen verschwunden. Die Entstehung jener Seeen bietet kein besonderes Problem, da sie nichts anderes als die tiefsten Stellen der Grundmoräne im Hinterlande der Endmoräne darstellen und daher als **„Grundmoränenseeen“** bezeichnet werden müssen. Beim Bau des Ems-Jade-Kanals tauchte der Plan auf, diese Seeen mit Erde und ausgebaggertem Schlicke auszufüllen; jedoch unterblieb es, vielleicht wegen mangelnder Mittel. Ob unsre Meister in der Austrocknung von Seeen und Ausführung von Wasserbauten, die Hol-

download unter www.zobodat.at

länder, sich vielleicht doch nicht ernstlicher mit der Trockenlegung dieser Seeen befasst hätten?

Friedrich Arends, der taubstumme Topograph Ostfrieslands, bespricht in seiner „Erdbeschreibung des Fürstenthums Ostfriesland und des Harlingerlandes“ (Emden, 1824) auf Seite 118 und 119 die Verhältnisse der Dörfer Forlitz, Blaukarken und Bedekaspel, welche an dem Ostufer des Seees liegen, und sagt dann über das Seeengebiet selbst: „In dieser Gegend ist das grosse oder Wibelsburer Meer, der grösste Landsee in Ostfriesland, beinahe eine Stunde von Norden nach Süden lang und $^1/_2$ Stunde breit, jedoch nicht tief. Die Kirchen von Blaukarken und Bedekaspel stehen nahe an seinem Ufer im Osten, wo es immerfort Boden abspült, im Westen dagegen neues Land ansetzt. Es ist fischreich, vorzüglich an Aal und Hecht, und wird im Sommer, so wie die Hiwe, häufig von den Emdern zu Lustfahrten benutzt. Zuweilen trifft man in diesem Meere grosse Baumstämme an, häufiger noch, besonders nach der nördlichen Seite hin, sehr dicke, noch fest im Grund sitzende Stubben, 1—2 Fuss über den Boden sich erhebend oder mit demselben gleich. Es soll in diesem Meere eine Kirche gestanden haben, wozu jene drei Dörfer gehörten, die hernach von den Wellen untergraben und zerstört worden; das Fundament, aus grossen Steinen bestehend, soll noch vor 100 Jahren (also 1700 etwa) in trockenen Sommern zu sehen gewesen sein. Nahe bei diesem Meer westlich ist das Loppersumer Meer, südwestseits erst ein kleines, fast zugewachsenes Meer, dann die Hiwe, welche beträchtlichen Umfang hat. In früheren Jahren machten diese vier Meere zusammen nur eins aus, waren wenigstens durch breite Arme miteinander verbunden, wie der zwischen ihnen liegende milderdige Boden andeutet. Sie müssen ihre Auswässerung nordwestlich nach der Abelitz und zum Loppersumer Tief gehabt haben; später hat man von der Hiwe geradeaus nach Emden einen Kanal gegraben und einen zweiten südseits nach dem Westerender Tief; letzteres, das Maar genannt, ist beinah zugewachsen, ersteres diente nächst der Abwässerung auch zur Schiffahrt für die am grossen Meer Wohnenden. Noch viele kleinere Meere, meist verschlammte, liegen süd- und ostseits desselben, worunter der Goldhörn, zu Wibelsbur gehörend, der grösste ist und, seit mehreren Jahren gänzlich zugewachsen, als Weide und Wiese benutzt wird.“

Dazu möchte ich bemerken, dass das Abnehmen des Meeres *) im

*) Es ist eine bemerkenswerte Eigentümlichkeit, dass in Hannoverland ämtliche Landseeen westlich der Weser „Meere“ genannt werden, der grösste aber als Dümmer See bezeichnet wird. Umgekehrt heissen alle Landseeen östlich der Weser Seeen, der grösste See jedoch das Steinhuder Meer.

download unter www.zobodat.at

Osten und das Anwachsen der Ufer im Westen wohl mehr in den Vorstellungen früherer Berichterstatter als in der Natur sich vollzieht. Denn schon die nachweislich sehr zuverlässige Karte von David Fabricius vom Jahre 1592 giebt das grosse Meer fast genau in der jetzigen Gestalt. Trotz der Überflutungen dieser Gegend in den Sturmfluten von 1686, 1717, 1720, 1825 können hier am Ostufer des Landseees Landverluste also nicht stattgefunden haben. Ebenso ist die Angabe der auf dem Boden des grossen Meeres im Fundamente noch vorhandenen früheren Kirche mir mehr als zweifelhaft. Wenn man überall am Ost- und Südufer des Seees, ebenso am Westufer und in der ganzen Hiwe — soweit ich eben zu Fuss und in der Jolle gekommen bin —, den nördlichsten Teil ausgenommen, den ich nicht betrat — an allen Stellen das jüngste Glied unsers Diluviums, den Schwemmsand, und — wie mir auch die Baggerungen aufs deutlichste bewiesen — darunter die mit zahlreichen Geschieben durchsetzte Grundmoräne in der Facies des Geschiebelehms antrifft, so muss man notgedrungen alle Nachrichten über eine verschlungene Kirche*) einfach in das Reich der Fabel verweisen. Allerdings liegt neben Forlitz auf dem Grunde des Seees ein grosser „Flint“, der nach einstimmiger Aussage in Blaukarken, Forlitz und Bedekaspel die Stätte der früheren Kirche bezeichnen soll, den mein Jollenführer und ich auch auf zwei Fahrten — aber vergeblich — aufzuspüren suchten, trotzdem wir in der Gegend der verschlungenen Kirche umherfuhren. Dieser Block, dessen Existenz mir von zuverlässigen Leuten versichert wurde, hat meines Erachtens den Anlass zu jener sagenhaften Märe von der untergegangenen Kirche gegeben. Die Sache ist offenbar weiterer Untersuchung wert!

Die Ansicht von dem Anwachsen der Seefläche und der verschlungenen Kirche findet sich vielfach in der alten Litteratur, so beispielsweise in Hofprediger Joh. Friedr. Bertrams „Geogr. Beschreibung des Fürstenthums Ost-Friessland und angräntzenden Harrlinger Landes“ (Aurich 1735), in der es auf Seite 32 heisst: „Auricher Amt. Südbroekmer Vogtei. 5. Forlitz, nebst Blaukarken oder Südwolde und Moorhusen, wobey das grösste Meer in Ost-Friessland ist, welches, wie es schon früher die Wolder Kirche verschlungen, also noch immer anwächst und um sich greiffet.“

Auch im „Ostfriesischen Urkundenbuch“ findet sich zu Urkunde 24, in Note 5 zu meinem lebhaften Erstaunen vom „grossen

*) Sollte sie denn ganz allein in der Einsamkeit gestanden haben? Von einem verschlungenen Dorfe oder untergegangenen menschlichen Wohnungen erfuhr ich nie etwas!

download unter www.zobodat.at

Meer“ bemerkt, dasselbe „dürfte sich erst in späteren Zeiten bei Gelegenheit einer der vielen verheerenden Sturmfluten gebildet haben“. Ich muss Friedrich von Harslo — wohl nur Pseudonym für Friedrich Sundermann in Norden — völlig beistimmen, wenn er sagt*), dass „weder eine historische, noch geologische Untersuchung zu diesem Resultat gelangen“ kann.

Über Namen und Geschichte der im Forlitzer Becken liegenden Dörfer Bedekaspel, Forlitz und Blaukarken hoffe ich in einem späteren Aufsatze die nötigen Ausführungen machen zu können.

II.

Schon oben ist erwähnt worden, dass die Exkursion in botanischer Hinsicht infolge der höchst ungünstigen Vegetationsverhältnisse nicht diejenigen Ergebnisse zeitigte, welche man erwarten musste. Der ganze Küstenstrich zwischen Rhein- und Elbmündung hatte im Gegensatz zu Mitteldeutschland einen ausserordentlich trockenen Mai und Juni, wie er in den letzten zwanzig Jahren nur im Jahre 1893 zu verzeichnen war. Infolgedessen waren die Gräben und Meeden ausgetrocknet und boten den Wasserpflanzen nicht das erforderliche Lebenselement. In den Niederlanden traf ich die Verhältnisse genau so, und die holländischen Botaniker bedauerten lebhaft, dass in diesem Jahre von einer Beobachtung der Sumpf- und Wasserpflanzen nicht die Rede sein könne. Bald nach der Sonnenwende trat dauernd regnerisches Wetter ein, so dass man vor meinem Eintreffen unglücklicherweise auch noch die Gräben und Wasserzüge gereinigt hatte. Allenthalben wartete man noch auf die weitere Entwicklung der Wiesengräser. Als ich am 15. Juli jene so eigenartig-interessante Gegend verliess, sah ich auf der ganzen weiten Fläche, soweit das Auge reichte, kaum ein weisses Zelt, das die Ankunft der Mäher kündete.

Hinsichtlich der Darlegung der natürlichen Verhältnisse unserer Meeden, die schon seit unvordenklichen Zeiten zur Gewinnung des Wiesenheues benutzt werden, wie die „Gaste“ der Geestdörfer zum Anbau des Brotkorns, darf ich auf meine frühere Arbeit „Beitrag zur Flora Ostfrieslands“ (veröffentlicht in den „Abhandlungen des naturwissenschaftlichen Vereins zu Bremen“, Band XIII, Seite 353 ff.) verweisen, in deren zweitem Teile auch „die natürlichen Wiesen oder „Meeden“ Ostfrieslands“ besprochen werden. Hier im Forlitzer Seeen-

*) Ostfriesisches Schulblatt, Jahrgang 1899, Seite 193, in dem sehr interessanten Aufsatz: „War beim Dorfe Schott die Grenze zwischen den Bistümern Bremen und Münster?“

download unter www.zobodat.at

gebiet haben jedoch im Gegensatz zu den dort betrachteten Meeden bei Oldehafe die Vertreter der Flora unserer Vorgeest kein Plätzchen mehr. Als eigenartige Momente, die eine Bereicherung der Flora herbeiführen, treten hier jedoch hinzu die Schwimmvögel und der Einfluss des einströmenden Ems- und Meerwassers.

Es ist bekannt, dass die Schwimmvögel, welche zu den Zugzeiten grosse Strecken überfliegen, sowohl in ihrem Gefieder als in ihren geschlossenen Schwimmfüssen Samen und vegetative Vermehrungsorgane der Sumpf- und Wasserpflanzen von einem Orte zum andern verschleppen können, wodurch beispielsweise die Laugenblume (plattdeutsch Knoopke), Cotula coronopifolia L., in den für ihr Wachstum und Fortkommen geeigneten Gebieten der ostfriesischen Halbinsel eine auffallend starke Verbreitung gefunden hat. Diese an sich schon ein so interessantes Vogelleben bietenden Seeen und Sümpfe, deren Flächen infolge der oft sehr ergiebigen Herbst- und Frühjahrsregen in dem flachen Gelände sich ganz bedeutend vergrössern können, bilden ein den ziehenden Schwimmvögeln ausserordentlich willkommenes Ruheplätzchen. Die einfallenden Vogelscharen bringen ohne Zweifel öfters Samen, Winterknospen etc. von ihrer Reise mit und streifen sie in den Gewässern ab.

Dass das Einströmen des Salzwassers durch die Ems- und Seeschleusen die Ufer der Seeen mit jenen Küstenpflanzen zu besiedeln vermag, die sich bei einem schwachen Kochsalzgehalt des Bodens wohl fühlen, konnte ich selbst feststellen. Der klarste Beweis für jene Einwirkung des Salz- oder Brackwassers ist das Vorkommen von Glaux maritima und Erythraea pulchella an der Wasserlinie der Hiwe. Nach glaubwürdigen Mitteilungen ist die Versalzung dieser süssen Gewässer aber dem Fischbestande in empfindlicher Weise schädlich. Manche Fische, so insbesondere die Hechte, aber auch Barsche u. a., fallen dem unfreiwilligen Einlass des Salzwassers zum Opfer, indem sie zuerst erblinden und dann infolge des Nahrungsmangels bald zugrunde gehen oder leicht von ihren Feinden weggefangen werden. Das geschieht nicht bloss in diesen Landseeen, sondern sogar bis hinauf zum Abelitzkanal und zur Abelitz. Dieses Einströmen des Salzwassers wurde schon vor mehr als hundert Jahren als ein beklagenswerter Übelstand empfunden. Johann Conrad Freese, Königl. Preuss. Krieges Kommissär, sagt in seinem „Ost Friess- und Harrlingerland“, Aurich, 1796, Band I, Seite 194: „. . . . . das Grosse, Wold oder nach der Charte Wiebelsbuer Meer, welches die gröste Landsee im Lande, in der Südbrokmer Vogtei belegen und sehr fischreich ist, wenn sie nicht durch einlassen des salzen Wassers verdorben wird.“

download unter www.zobodat.at

In den nachfolgenden Zeilen mögen die bescheidenen botanischen Ergebnisse nebst einigen Bemerkungen eine Stelle finden und zeigen, dass wir in dem Forlitzer Becken ein in hohem Grade interessantes Gebiet vor uns haben, das noch der gründlichen und planmässigen botanischen Durchforschung harrt.

Orthotrichum fastigiatum Bruch. An Eschen und Pappeln mehrfach, doch stets nur in spärlichen Rasen und mit wenigen Früchten.

Orthotrichum Lyellii Hook. Mit der vorigen, besonders an den Eschen des Friedhofes zu Bedekaspel; hier, wie in ganz Ostfriesland, steril.

Die Orthotrichiaceen finden sich in dieser Gegend auffallend spärlich. Die eben bezeichneten Arten fielen mir besonders auf, weshalb ich sie notierte. Mir war es darum zu tun, die **Ulota phyllantha** Brid. aufzufinden, die ich an manchen Orten der Küste, so namentlich im Schlossgarten in Dornum, so üppig wuchernd antraf. Ich fand sie hier nirgends, trotzdem sie hier noch erwartet werden durfte.*)

Die an den Bäumen wachsenden Laubmoose werden in ihrer Vegetation vermutlich dadurch beeinträchtigt, dass der über die grossen Wasser und Wiesenflächen daherziehende Wind nur sehr wenig Staub mit sich führt. Diese Sache wird weiterer aufmerksamer Beachtung wert sein.

Climacium dendroides W. et M. und das oft in seiner Gesellschaft sich findende **Hypnum squarrosum** L., zwei auf den Meedenflächen fast allgemein verbreitete Erscheinungen, waren infolge des trockenen Frühlings heuer mancherorts nicht hervorgekommen, ebenso wurden in den Gräben Hypnum fluitans Dillen. und cuspidatum L. an nur sehr wenigen Stellen angetroffen.

Chara. Diese Gattung überzieht in einem dichten Walde den grössten Teil des Seegrundes besonders im grossen Meer. Durch ein Missverständnis meines Jollenführers ging das auf der letzten Fahrt gesammelte Material leider verloren, so dass ich die Bestimmung der Arten hier nicht geben kann. Die Characeen-

*) C. E. Eiben sagt in seiner gründlichen Arbeit: „Die Laub- und Lebermoose Ostfrieslands". Abhandl. Nat. Ver. Brem. Band IX. 1887. Seite 427: „Ulota phyllantha scheint in einer ein- bis höchstens dreistündigen Entfernung von der Küste des Wattenmeeres am besten fortzukommen".

download unter www.zobodat.at

wälder waren so dicht, dass namentlich im südlichen und westlichen Teile des grossen Meeres die Jolle nur mühsam vorwärts gebracht werden konnte.

Von den gefässführenden Kryptogamen suchte ich an den Kirchen zu Forlitz und Bedekaspel Asplenum ruta muraria L. vergeblich.

Pilularia globulifera L. Den in Ostfriesland nicht häufig vorkommenden Pillenfarn traf ich am Südufer des grossen Meeres zwischen dem undichten Röhricht in Gesellschaft des Echinodorus ranunculoides in üppigen Exemplaren mit reichlichen Sporocarpien. Er wird an den Ufern wahrscheinlich weiter verbreitet sein.

Typha latifolia L. und **angustifolia** L. Beide Arten in Trupps streckenweise in den Seeen und sonst. Auch die nicht so häufige T. augustifolia war hier öfters in grösseren Trupps vertreten.

Sparganium. Diese Gattung erheischt unser ganz besonderes Interesse, da die frühere Art Sp. ramosum Huds. neuerdings in **Sp. erectum** L. und **Sp. neglectum** Beeby getrennt wurde. Meine Hoffnung, über die Verbreitung beider Arten auf meinen Wanderungen grundlegendes Tatsachenmaterial sammeln zu können, wurde infolge der so sehr ungünstigen Vegetationsverhältnisse völlig vereitelt. Das vorhandene sparsame Material in der Nähe des südlichen Seeufers am grossen Meer erwies sich als Sp. erectum L, das ich späterhin noch bei Tergast und bei Hilkenborg am rechten Emsufer feststellen konnte. Das sehr sichere Unterscheidungsmerkmal der Form der Perigonblätter (bei **Sp. erectum** Perigonblätter oben wenig verbreitert, bei **Sp. neglectum** oben beträchtlich verbreitert) kann auch noch zur Zeit, wenn die Früchte schon ausgewachsen sind, mit zur Bestimmung dienen. Man braucht nur die Früchte behutsam zu entfernen, so zeigen sich die bräunlichen Perigonblätter sehr deutlich. Ich möchte die ostfriesischen Naturfreunde bitten, mit zur Klärung der Verbreitung beider Arten beitragen zu helfen.

Sparganium simplex Huds. In den Gräben zwischen dem grossen Meer und dem Ems-Jade-Kanal am „Dreedimtsweg“.

Zannichellia palustris L. **var. genuina** Asch. Infolge der bereits

download unter www.zobodat.at

besorgten Reinigung der Gräben an nur einer Stelle mit Früchten angetroffen, die in ausgesprochenster Form die Eigentümlichkeiten der **var. genuina** zeigten.

Ruppia maritima L. **var. rostellata** Koch. Im grossen Meer und in der Hiwe an mehreren Stellen truppweise und mit schönen Früchten.

Potamogeton natans L. An zwei Stellen gesehen.

Potamogeton lucens L. Kam in den gereinigten Wasserzügen schon mehrfach wieder zum Vorschein; zeigte sich in der Form der Laubblätter variabel.

P. perfoliata L. In den Seeen und Wasserzügen die von mir am häufigsten gesehene Art. Im „Heik-Schloot" (Verbindung zwischen Hiwe und grossem Meer) üppig und von ausserordentlicher Länge.

P. compressa L. An einer Stelle in einem Graben gleich westlich vom Standorte des Sparganium simplex. Diese Art sei ganz besonderer Beachtung empfohlen.

Die Gattung Potamogeton ist natürlich in zahlreichen Arten in diesem Gebiete heimisch. Die Verbreitung der Potamogeton-Arten im Forlitzer Becken genau festzustellen, wäre allein schon ein ebenso interessantes als dankbares Studium.

Triglochin palustris L. Auf den kurzrasigen, feuchten Flächen der Meeden verbreitet. In diesem Jahre nicht besonders häufig.

Triglochin maritima L. Das ganze Südufer des grossen Meeres umsäumend; hier häufig. Auch sonst am Ufer des grossen Meeres und der Hiwe. Ferner zerstreut in der Meede zwischen dem grossen Meer und dem Ems-Jade-Kanal.

Sagittaria sagittifolia L. In den Wasserzügen, besonders in der „Breike". Die flutende Form — mit rinnenförmigen Laubblättern und unfruchtbar — hier nirgends angetroffen.

Elisma natans Buchenau muss in dieser Gegend vermutet werden; doch nirgends gesehen.

Echinodorus ranunculoides Engelmann. An den Ufern des grossen und Loppersumer Meeres, sowie an der Hiwe überall verbreitet.

Stratiotes aloides L. In den stillen tieferen Gräben der Meeden allgemein, doch bedeutend geringer an Zahl der Individuen als

download unter www.zobodat.at

in andern Jahren. In den Landseeen nirgends beobachtet; fehlt auch aus naheliegenden Gründen (Ab- und Aufstieg im Wasser) den fliessenden Gewässern. In den Chausseegräben in Forlitz sah ich wahre Riesenexemplare mit 40 cm langen Laubblättern, äusserlich einer Agave ähnlich. Diese flottierten noch an der Oberfläche. Die weitaus grösste Anzahl der angetroffenen Exemplare, so besonders in der Feldmark Barstede, hatten sich schon auf den Grund der Gewässer zurückgezogen. Sehr auffallend war es mir daher, dass 10—14 Tage später in Drenthe, Overijssel und in der Betüwe (südliches Gelderland) erst sehr wenige Individuen den Abstieg unternommen hatten. Diese Art wird unter den flottierenden Wasserpflanzen wegen ihres alljährlichen zweimaligen Auf- und Abstiegs stets ein interessantes Beobachtungsobjekt bleiben.

Hydrocharis morsus ranae L. Sonst so häufig; heuer nur an zwei Stellen gesehen, nicht blühend.

Elodea canadensis Rich. in Michx. Im ganzen Forlitzer Becken allenthalben verbreitet; in allen Seeen, im Heikschloot, in allen Gräben bis hin nach Mittelhaus, ebenso beim Loppersumer Meer. Im Forlitzer Becken erst etwa 1897 oder 1898 allgemein beobachtet. Wie überall, so auch hier nach der Invasion anfangs stark wuchernd, so dass sie den Jollen lästige Hindernisse bereitete. Jetzt schon merklich nachlassend.

Phragmites communis Trin. Das allgemein verbreitete Schilfrohr (plattdeutsch „Reit“) ist im Seeengebiete in solchen Mengen vorhanden, dass seine Gewinnung den Anwohnern einen lohnenden Gewinn verschafft.

Nachdem die Siele in den letzten Jahren so vortrefflich das zusammengeströmte herbstliche Regenwasser wegführen, wartet man nicht bis zur Eisbedeckung, sondern beginnt mit dem Rohrschnitt, sobald der erste kräftige Nachtfrost die Laubblätter getötet hat (etwa Anfang November). Es ist eine eigenartige, mühselige Arbeit, die nur abgehärtete Naturen verrichten können, da die Rohrschneider den Schilf meist mittels eines sichelartigen Messers mit der Hand schneiden, wobei sie über die Kniee im Wasser waten müssen. In den kurzen Novembertagen kann sich ein Mann damit pro Tag drei Mark verdienen. Das geschnittene Rohr findet seine Verwendung beim Mühlendecken oder Her-

download unter www.zobodat.at

richten der Hausdächer. Dazu ist es ein ebenso wertvolles als gesuchtes Material.

Lolium perenne × Festuca elatior. Dieser Mischling kommt auf den mehr trockenen Meedenflächen und an Wegen so häufig vor, wie ich es sonst selbst in der Marsch nirgends beobachtet habe. Als ich die Landleute auf das „sonderbare" Gras aufmerksam machte, war es ihnen allen infolge des auffälligen Habitus wohlbekannt.

Anthoxanthum. Das unserm Gebiet mehr und mehr sich nähernde Anthoxanthum Puelii war hier noch nicht eingedrungen. Trotz eifriger Fahndung auch im übrigen Teile der Halbinsel nirgends beobachtet.

Scirpus lacustris L. In allen Seeen mit der folgenden Art und Phragmites, oftmals auch den beiden Typha-Arten zusammen das Röhricht bildend. Die habituelle Ähnlichkeit mancher Exemplare mit dem nahestehenden Scirpus Tabernaemontani war mir so auffallend, dass ich zahlreiche dieser Exemplare untersucht habe; doch war der vermutete Verwandte niemals darunter; stets war es der echte Scirpus lacustris.

Scirpus maritimus L. Verbreitet wie Sc. lacustris. Ausserordentlich variabel hinsichtlich des Blütenstandes.

An der Fülle des angetroffenen Materials habe ich mich überzeugt, dass die in meiner „Flora der ostfriesischen Halbinsel" aufgeführten Varietäten (a. **var. leptostachys** G. Mey. Ähren sehr lang, linealisch; b. **compactus Krock.** Ähren sämtlich sitzend, geknäuelt) als solche unhaltbar sind. Vielmehr stellen sie nur die äussersten Formen dar, die durch zahlreiche, vielgestaltige Übergänge verbunden erscheinen. Zudem ist die Gestaltung des Blütenstandes in hohem Maasse von der verschiedenwertigen Fruchtbarkeit des Bodens abhängig.

Thalictrum flavum L. In den Meeden truppweise; heuer nur sparsam blühend.

Ranunculus Lingua L. An den Ufern im Röhricht verbreitet.

Batrachium divaricatum Wimm. In dem erst kurz vorher gereinigten Wasserzug, der die „Breike" mit dem grossen Meer

download unter www.zobodat.at

verbindet, kamen schon einzelne Blüten dieser Art wieder zum Vorschein. Vielfach im südlichen Teil des grossen Meeres.*)

Die Gattung Batrachium ist im ganzen Meedengebiet verbreitet und bietet in Untersuchungen über die Verbreitung der Arten und der Varietäten von **B. aquatile** E. Mey. noch ein interessantes Studium. Von Batrachium aquatile scheint in Ostfriesland, soweit meine bisherigen Beobachtungen reichen, die **var. truncatum** Koch am verbreitetsten zu sein. In Barstede und in Forlitz sah ich die andern Varietäten nicht.

Ononis spinosa L. Im Grenzgebiet, nämlich am Wege von Barstede nach Neubarstede, ein kräftiger Strauch. Kommt im Meedengebiet sonst nicht vor.

Myriophyllum verticillatum L. In den Gräben sicherlich häufig; in diesem Jahre sparsam.

M. spicatum L. Im südlichen Teil des grossen Meeres an mehreren Stellen. In der Hiwe sah ich diese Art nicht; doch wird sie hier schwerlich fehlen. Ebenso darf sie im Loppersumer Meer erwartet werden.

Hippuris vulgaris L. In den Gräben der Meeden; doch meist nur streckenweise. Zwischen Westerende und Bangsteder Verlaat; in der Breike vielfach und üppig.

Cicuta virosa L. Am Ufer des grossen Meeres und der Hiwe zerstreut und stets einzeln. Die Pflanzen machten allesamt den Eindruck, dass der Boden ihnen keine reichliche Nahrung spendet; selten sah ich ein Exemplar, das über 1 m hoch war.

Helosciadium inundatum Koch darf hier vermutet werden; jedoch nicht gesehen.

Oenanthe fistulosa L. An den Ufern hin und wieder truppweise.

Conium maculatum L. An der Gartenhecke beim Heyen'schen Wirtshause in Blaukarken; offenbar hierher verschleppt.

Glaux maritima L. An der Hiwe, etwa 500 m nördlich von der Einmündung des Heikschloots auf einer Strecke von etwa 100 m

---

*) Auch sah ich Batrachium im Loppersumer Meer. Doch gelang es mir nicht, die Pflanzen zu Fuss zu erreichen. Eine Jolle liess sich leider nirgends auftreiben, so dass ich das Loppersumer Meer nicht befahren konnte.

download unter www.zobodat.at

an der Wasserlinie wachsend, in schönen Exemplaren. Ohne Zweifel von dem einströmenden Meer- und Emswasser hieher verpflanzt.

Samolus Valerandi L. Am ganzen Ufer des grossen Meeres, des Heikschlootes, der Hiwe. Am Loppersumer Meer nicht beobachtet; doch wird sie hier kaum fehlen. Das Vorkommen von Samolus, der hier offenbar endemisch ist, war mir höchst interessant. Er wuchs stets in kleinen Trupps, die Pflanzen von ganz verschiedener Länge zeigten. Neben niedlichen Zwergen von 4—5 cm traf ich Riesen von mehr als 40 cm Länge. Das Vorkommen dieser Art erinnert an ihren Standort an den Ufern des Dümmer Seees.

Erythraea pulchella Fr. Am Standorte der Glaux maritima an mehreren Stellen in kleinen blühenden Exemplaren mit 1 bis 3 Blüten. Mit dem Milchkraut durch das einströmende Salzwasser hierher gebracht.

Veronica Anagallis L. und **aquatica** Bernh. Meine Hoffnung, die erst kürzlich getrennten Arten in ihrem Verbreitungsgebiet zu sondern, scheiterte völlig an der Ungunst der Vegetationsverhältnisse. In der Feldmark Barstede wurde an zwei Stellen V. Anagallis beobachtet.

Euphrasia gracilis Fr. Überall häufig; die Schwesterart E. stricta Host jedoch nirgends beobachtet.

Utricularia vulgaris L. Ein einziges Exemplar in einem Graben im Herrenmeedermeer. In andern Jahren häufig im Meedengebiet anzutreffen.

Inula britannica L. An der Westseite der Hiwe gleich, wo die Marsch beginnt, auf den Wiesen in schönen Exemplaren.

Cotula coronopifolia L. An den niedrigen Stellen der Wege in Menge.

Cirsium anglicum DC. Im ganzen Becken fast überall verbreitet. Jedoch meidet sie den Südsaum des grossen Meeres und fehlt in Blaukarken noch; wird sich aber dieses Gebiet schon erobern. Diese ebenso schöne als interessante Pflanze erreicht bei uns die Ostgrenze ihres Verbreitungsgebiets. Sie wird dem Naturfreunde stets eine gern gesehene, interessante Erscheinung bleiben, weniger dem Landmanne, dessen Wiesen sie bei zu starker Ausbreitung im Graswuchse schädigt.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: Jahresbericht der Naturforschenden Gesellschaft in Emden

Jahr/Year: 1901/02

Band/Volume: 87

Autor(en)/Author(s): Bielefeld Rudolf Hermann

Artikel/Article: Das Forlitzer Becken 49-65