© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

Arngast und die Oberahnschen Felder.

Eine geographisch-botanische Skizze

von Franz Buchenau.

Seit es mir im Mai 1872 vergönnt war, unter Führung der Herren Dr. med. Schloifer (jetzt in Oldenburg) und Apotheker Dugend aus Varel das Seebad Dangast zu besuchen und in ihm einen der wenigen Punkte unserer Küste zu betreten, an welchem die hohe Geest unmittelbar in die See abfällt, war es mein lebhafter Wunsch, nun auch die im Jadebusen liegenden kleinen Inseln: Arngast und die Oberahnschen Felder aus eigener Anschauung kennen zu lernen. Dieser Wunsch wurde mir durch das freundliche Entgegenkommen des Herrn Emil Linde, Besitzer des Bades Dangast, erfüllt, indem derselbe mir zu diesen Touren sein vortreffliches Segelboot zuerst für ein paar Tage der Pfingstwoche und dann wieder für die letzten Septembertage d. J. (1873) zur Verfügung stellte und mich überdies beide Male nach Arngast [1]) persönlich begleitete. So gelang es mir denn, Arngast

[1]) Das Zusammentreffen von sprachlich so ähnlichen Namen wie Dangast und Arngast bei zwei benachbarten und in vielen Punkten übereinstimmend gebauten Lokalitäten fordert begreiflicher Weise sehr zu Conjecturen über die Entstehung dieser Namen heraus. Sicheres habe ich darüber indessen nicht ermitteln können, obwohl ich mich des gefälligen Beiraths des Herrn Dr. August Lübben in Oldenburg, sowie meiner hiesigen Freunde Dr. Hugo Meyer und Dr. W. O. Focke zu erfreuen hatte. Was ich ermittelt habe, ist Folgendes: Die Endsilbe Gast ist die friesische Form von Geest, womit im nordwestlichen Deutschland das hochgelegene Land, der alte Diluvialboden, bezeichnet wird; es entspricht dies ja auch ganz der Natur der Sache, da Dangast und Arngast isolirte Geestlokalitäten in einem weiten Marschlande sind. Dan und Arn dagegen bleiben zweifelhaft. Man kann bei ihnen zunächst an Eigennamen denken, etwa wie Dano, Dankmar und Arend, Arno oder Arnold, unter denen wir uns dann die Besitzer der fraglichen Geesthöfe vorzustellen hätten. Die ältesten Formen geben aber hierüber keine sichere Auskunft. Arngast findet sich in älterer Zeit gewöhnlich Arnegast geschrieben; von Dangast finden sich nach gütiger Mittheilung des Herrn Dr. Lübben die Schreibweisen: Dangarst (1350), Danckgast (1444), Danckgaest (1497), Dangast (1512). — Die Vorsilbe Dan erinnert unwillkürlich an den Stamm Tang oder Tange, mit welchem in unserm Flachlande vielfach Geesthalbinseln bezeichnet werden, welche in Moor- oder Marschdistricte vorspringen (so in Bourtange), was ja bei der betreffenden Lokalität in ausgezeichneter Weise der Fall ist. Doch ist diese Ableitung entschieden zu verwerfen, da der Uebergang von T in D sprachlich unmöglich ist. Ebensowenig ist an das plattdeutsche Eigenschaftswort: dann, dane,

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

am 5. Juni d. J. nicht allein flüchtig zu betreten, sondern auch — da wir durch den Eintritt der Ebbe genöthigt waren, länger auf der Insel zu verweilen — ziemlich genau zu untersuchen; am 29. September war mein Aufenthalt auf Arngast kürzer, jedoch immer noch etwa zwei Stunden lang, und konnte ich somit (neben einigen specielleren Beobachtungen an einzelnen erst im Herbst entwickelten Pflanzen) bestätigen, dass mir im Frühjahre wohl kein wesentlicher Bestandtheil der Flora entgangen war. Mit den Besuchen auf den Oberahnschen Feldern ging es umgekehrt. Im Juni konnte ich nur etwa anderthalb Stunden lang auf dem westlichsten, grössten, der Felder botanisiren, während bei dem Besuche am 30. September der Eintritt der Ebbe mich zu einem theilweise unfreiwilligen Aufenthalt von vier Stunden nöthigte. Wenn also auch mein Verweilen während der kräuterreichsten Zeit des Jahres nur ein kurzes war, und ich namentlich die Umgebung der Arbeiterhütte, welche auf dem kleinen Felde steht, damals nicht auf Ruderalpflanzen absuchen konnte, so glaube ich doch, die Flora der Felder ziemlich vollständig notirt zu haben. Bei den Excursionen im Juni hatte ich die Freude, von Herrn Dr. Wilhelm Hillebrand aus Honolulu, dem botanischen Erforscher der Sandwich-Inseln, begleitet zu werden, welcher auch an den Beobachtungen lebhaften Antheil nahm.

Der Eindruck, den diese Inseln bei so rasch auf einander folgender Besichtigung machen, ist der überraschendste. Arngast ist ein altes Stück Geestland, ein losgerissener Zipfel des hohen Landes, welches in Dangast steil in einer Höhe von etwa 6 m. zum Strande abstürzt; die ganze Insel ist aus sandigen Elementen gebaut, und es fehlt ihr alle eigentliche Marschbildung; die Felder dagegen sind (obwohl auch losgerissene Stücke des Festlandes) lediglich Schlickbildungen; sie sind in ihrem geognostischen Baue durchaus übereinstimmend mit dem Butjadinger-Lande, dessen südlicher Küste (bei Eckwarden) sie ja auch vorliegen. Beide Inseln sind deichlos und daher Wind und Wellen schutzlos preisgegeben. Und doch wie verschieden ist ihr Aussehen und ihr Schicksal! Arngast, selbst in seiner Kleinheit noch ein Bild der grössern ostfriesischen Inseln bietend, in mehrere Stücke zerrissen und mit den Anfängen von Dünenbildung versehen — die Felder dagegen söhlige Schlickplatten, denen der Wind Nichts anzuhaben vermag, die durch den nagenden Wellenschlag freilich zerrissen und weggespült werden, bei denen dagegen das Bestreben des Menschen, sie durch Kunstbauten (Schlengen) zu

= hoch, gross, zu denken, obwohl „hohe Geest" für Dangast eine durchaus zutreffende Bezeichnung sein würde. Denn „Dann" ist wohl von dem Participium der Vergangenheit des Zeitwortes thuen (dhon, dhun) abzuleiten und die Verbindung einer solchen abgeleiteten Form mit dem Hauptworte Gast, Geest bei einer so alten Localbezeichnung wäre sprachwidrig. Bei Arn wird man zunächst auf das Plattdeutsche: Aar, Aarn, Arend für Adler geleitet, so dass hierdurch sich eine sehr ansprechende Uebersetzung: Arngast = Adlergeest ergäbe, doch gehört dies bei dem Mangel aller andern Anhaltepunkte lediglich in das Gebiet der Conjecturen, und es bleibt gewiss in erster Linie die Ableitung der Silbe Arn von einem Eigennamen festzuhalten.

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

erhalten, ja sogar durch neue Schlickablagerung zu vergrössern, kein aussichtsloses ist. Geest und Marsch in ihrem Widerstand gegen die nagenden Kräfte von Wind und Wasser kann man daher nicht leicht schroffer einander gegenüber gestellt sehen, als bei dem Besuche von Arngast und den Feldern.

Das lebhafte Interesse, welches sich in neuerer Zeit der Erforschung der friesischen Inseln zugewandt und namentlich zum eingehenden Studium ihrer Flora geführt hat,[1]) wird es rechtfertigen, wenn ich nachstehend die Beobachtungen über Arngast, welche ich anzustellen im Stande war, veröffentliche.

Bei einem so veränderlichen Flecken Erde, wie Arngast jetzt darstellt, ist schon die blosse Constatirung des jetzigen Zustandes von Wichtigkeit. Muss man ja doch darauf gefasst sein, dass eine Sturmfluth von ungewöhnlicher Höhe vielleicht bereits in der nächsten Zeit das wenige noch vorhandene grüne Land von Arngast wegreisst und somit die Insel in eine reine Sandbank verwandelt.

Aber auch das wehmüthige Gefühl, welches uns beim Betreten alter Culturstätten überschleicht, drängt dahin, die Erinnerung an sie in dem Gedächtniss der Nachwelt wieder aufzufrischen. Da wo sonst arbeitsame Menschen tüchtig schaffend sich regten, wiegen sich jetzt nur die Halme der Dünengräser träumerisch schaukelnd im Winde; wo der Klang der Glocken die Gläubigen zur Andacht rief, ertönt nur das melancholische Geschrei der Seeschwalben, das Lachen der den Fremdling mit Erstaunen umkreisenden Möven und das helle Pfeifen der Austernfischer. Aus dem Gedächtniss der Epigonen aber ist dieser alte Menschensitz fast vollständig entschwunden. So fehlt z. B. der Name Arngast nicht allein in den gewöhnlichen Conversations-Lexiken, in Rudolf's Ortslexikon von Deutschland, sondern auch in dem sechsbändigen Huhn'schen Lexikon von Deutschland, ja sogar auch in K. G. Böse, das Grossherzogthum Oldenburg, Oldenburg 1863, einer topographisch-statistischen Beschreibung, welche einen fast drei Finger dicken Band füllt! Das bekannte geographisch-statistische Wörterbuch von Ritter aber enthält (selbst noch in seiner neuesten Auflage) unter Arngast folgenden Artikel:

„Arngast, oldenburgische Insel im Jadebusen; hat heisses Wasser in den Brunnen; gegenüber die Insel Dangast."

Kann man mehr Ungenügendes und Verkehrtes in solche Kürze zusammendrängen?

Selbst in dem besten topographischen Werke über Oldenburg: Kohli, Handbuch einer historisch-statistisch-geographischen Beschreibung des Herzogthums Oldenburg u. s. w., Bremen 1824, I. pag. 70 findet sich über Arngast nur folgender Passus:

„Als bei der grossen Wasserfluth im Jahre 1511 neun

---

[1]) Die neuesten Arbeiten über die ostfriesischen Inseln sind in diesen Abhandlungen, Band II und III veröffentlicht worden; die umfangreichste derselben ist Carl Nöldeke's Flora der ostfriesischen Inseln (Abhandlungen 1872, III, pag. 93). Für die westfriesischen Inseln ist zu vergleichen: Fr. Holkema, De Plantengroei der Nederlandsche Noordzee-Eilanden; Amsterdam, Scheltema & Holkema, 1870.

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

Jeverische und Oldenburgische Kirchdörfer: Alt-Gödens, Oberahm. Seedyk, Oldenbrügge, Bandt, Bordum, Arngast, Hiddels und Ellens, alle an der Jade belegen, von dem tobenden Wasser verschlungen wurden, erweiterte sich der Jade-Meerbusen sehr beträchtlich und die Herrschaft Jever wurde durch den dadurch entstandenen Querbusen ganz vom Oldenburgischen getrennt, Noch 100 Jahre nachher sah man in dortiger Gegend allenthalben Spuren von der schrecklichen Verwüstung dieser Wasserfluth, Trümmern von Kirchen und Kirchhöfen, steinerne Särge, viele Todtengebeine, grosse Stein- und Schutthaufen niedergerissener Gebäude".

Eine naturwissenschaftliche oder topographische Beschreibung von Arngast findet sich auch in diesem Werke nicht. Ich werde versuchen, diese Lücke auszufüllen. Dabei befinde ich mich freilich in einer schwierigen Lage. Die ungewöhnlich heftigen Septemberstürme des Jahres 1873 hatten nämlich auf Arngast solche Verwüstungen angerichtet, wie Herr Linde, der die Insel seit Jahren kennt, bis dahin niemals beobachtet hatte. Die Zustände vom Juni und September d. J. lassen sich daher kaum in ein Bild vereinigen. Ich ziehe es daher vor, die Insel zunächst so zu schildern, wie ich sie im Juni fand (und wie sie nach den Mittheilungen des Herrn Linde jahrelang vorher im Wesentlichen gewesen ist) und dann die Zerstörungen, welche die Septemberstürme hervorgebracht hatten, anzugeben.

Ehe ich aber zu dieser Schilderung übergehe, theile ich noch nachstehend alle Stellen mit, welche sich in älteren Urkunden des oldenburger Archives oder in oldenburgischen Chroniken haben auffinden lassen; ich verdanke dieselben der zuvorkommenden Güte des Herrn Oberbibliothekar Dr. Merzdorf zu Oldenburg und gebe sie zunächst mit seinen eigenen Worten wieder.

1428, Sept. 8., verleiht der Häuptling Sibeth dem Grafen Dieterich von Oldenburg allerlei und heisst es: „vurder so scholen se hebben gerichte ende herlikeit van der Jade to Arnegast an wente oppe dat brake to Gudensen."

1443, März 17. Der Probst Volkwart und Convent von thon Hoven (Havermoniken) geben alle ihre Güter zu Arnegast in Schirm und Schutz der Oldenburger Grafen und versichern: „dat de vorgen. greuen alle erue vnde gude de dat Closter thon houen hebbe (n) to Arnegast de syn bewegelik ofte unbewegelik vnde alle dat wy to Arnegast vordegedingen mogen dat vnse is, vns traweliken scholen helpen etc.

1513; Anno 1513 is dat Loech (Dorf) tho Dangast gerouet vnde vorbrent, ock dat Cloisterhus (zu Havickmonik) vnde Arnegast, dar ock nicht vele bleff by groite (andere Lesart: grote) Ulrikes tiden. (Oldenb. Chronik).

1565, Nov. 27.—29.; Protocoll des Lehnstages zu Oldenburg: Her Gerdt pastor to Varell heft gesunnen ferner belegung vp de Kercken de sin vader gehatt. Hett auch andere Lehen. Arnegast gift jerlichs eine + (halbe, B.) tonne Botter, + (halbe, B.) vette Koe, 1 laem vnd to Landschatte 3 goltguldenn.

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

1653. Notiz aus dem Jahre 1653:

Anno 1531 Vor nunmehr 122 Jahren soll Herr Teye Röben so vorhin Commenthur zu Jüren vnd Breehorn gewesen, wie die reformation in religionssachen geschehen, anhero nacher Varel zum Pastorat Ambt kommen und ihm wegen gehabter gerechtigkeit, wegen seines abtritts Ein kleine Insul oder Eyland Arnegast genant nebst einen Meyerhoff zu Dangast, Klosterhoff[1]) genant, Erblich eingeräumt sein Worvor diese Eyland oder die Insel Arnegast mit dessen Erben bis dato devolvirt. . . . .

Diese Notizen scheinen mir einige nicht unwichtige Schlüsse zuzulassen. Die Bezeichnung aus dem Jahre 1428: „van der Jade to Arnegast an wente oppe dat brake to Gudensen", von der Jade zu Arngast an bis zu der Brake bei Gödens deutet doch wohl darauf hin, dass damals Arngast noch keine Insel war. Die Angaben von 1443 und 1565 machen es wahrscheinlich, dass Arngast ein nicht ganz unbedeutender Ort gewesen sein muss, namentlich wenn mehr als fünfzig Jahre nach der grossen Fluth von 1511, bei welcher der westliche (jetzt zum grossen Theile dem Wasser schon wieder abgewonnene) Theil des Jadebusens gebildet wurde, an den Pastoren zu Varel noch jährlich eine halbe Tonne Butter, eine halbe fette Kuh, ein Lamm und an Steuer 3 Goldgulden entrichtet wurden. Weiter ist es nach der Angabe aus dem Jahre 1513, dass Arngast ausgeraubt und verbrannt worden sei, sehr wahrscheinlich, dass bei der grossen Fluth von 1511, welche allerdings Arngast vom Festlande losgerissen zu haben scheint, mindestens Ein Bauernhof erhalten geblieben ist. Ein Kirchspiel Arngast, wie Kohli l. c. annimmt, scheint aber nach obigen Citaten nicht existirt zu haben. —

Die Insel Arngast liegt etwa 2 Kilometer ostnordöstlich von Dangast im Jadebusen. Sie stellt einen langgestreckten und schmalen Rücken vor, dessen Länge nahezu $1^1/_2$ Kilometer betragen wird; der Rücken verläuft in der Mitte rein südnördlich, krümmt sich aber am Nord- und Südende nach Osten, so dass die ganze Insel einen nach Osten hin geöffneten Bogen bildet. Beim Landen stösst man zunächst auf einen schmalen Strand von weissem Dünensande, dessen Korn auffallend gröber ist, als das des Dünensandes der ostfriesischen Inseln. An der ganzen Ostseite beginnt sehr nahe unter der Fluthlinie eine Schlickablagerung, welche daher zur Ebbezeit weithin freigelegt wird; an der Westseite tritt diese Schlickablagerung nur im südlichen Theile dicht an die Insel heran; weiter nordwärts bleibt der Boden in grösserer Breite sandig. Der Vegetationsrücken der Insel, das eigentliche Grünland, ist in zwei grosse und mehrere kleine Stücke zerrissen, zwischen denen schon jetzt bei Springfluthen das Wasser über den Boden der Insel läuft. Wir landeten am 5. Juni d. J. an der Westseite des südlichsten Stückes der Insel, dem zweitgrössten. Hier ist der Vegetationsrücken nur wenige Meter breit, so dass er an den meisten Stellen von der Mitte

[1]) Noch jetzt heisst der Besitzer jenes Meierhofes Klostermann.

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

aus leicht übersehen werden kann. Der Boden wird an der Oberfläche lediglich von Dünensand, die Vegetation vorzüglich von Elymus arenarius L. gebildet, dessen schlanke und doch kräftige Aehren in ihrer charakteristischen Form schon aus ziemlicher Ferne her erkannt werden können. Am Westrande des Vegetationsstreifens ist hier die Atriplex littoralis besonders häufig; ihre verholzten ausgewitterten Stengel fielen im Frühjahre sehr in die Augen. — Am Weststrande dieses Inselstückes war zur Zeit unserer (ersten) Anwesenheit auf einer wohl 60 Schritt langen Strecke ein Streifen alten Vegetationsbodens von den Wellen entblösst worden, der wenig unter Hochwasserlinie (und etwa 1 m. unter der Linie, wo der eigentliche Strand in den Vegetationsrücken überging) lag; dieser Streifen erinnerte mich sehr an die Schollen alten Wiesenbodens, wie sie am Nordrande der ostfriesischen Inseln (besonders deutlich auf Borkum) durch das beständige Zurückweichen der Dünen und die Abspülung des Strandes entblösst werden; er beweist also, dass früher hier eine mehr oder weniger horizontale Strecke von Vegetationsboden lag, die der eigentlichen hohen Geest der Insel vorgelagert war und doch gegen die Fluthen der See geschützt gewesen sein muss. Ob diese humus- und thonreiche Schicht sich unter das südlichste Stück der Insel forterstreckt, oder ihm nur vorgelagert ist, vermochte ich natürlich ohne Nachgrabung nicht zu entscheiden; im erstern Falle wäre das ganze südliche Stück als eine aufgewehte Düne zu betrachten; im letztern wäre es ein Stück alte Geest, welche nur von dem auf ihr lagernden Dünensande verweht ist. Der Zusammenhang dieses Inselstückes mit den übrigen und die Uebereinstimmung in der Richtung ihres Streichens machen aber das letztere wahrscheinlich. — Besonders interessant war mir aber, dass auf diesem entblössten Vegetationsboden mehrere — ich zählte sicher fünf — Eichenstucken standen, welche noch mit den Wurzeln im Boden steckten und also hier gewachsen waren; sie schienen weniger baumförmigen Eichen als kräftigen Büschen angehört zu haben, wie man sie in unseren Gegenden ja oft genug auf Rainen und an der Grenze von Grundstücken erblickt. Der Stammdurchmesser war nicht mehr mit Sicherheit zu ermitteln, betrug aber wohl schwerlich weniger als 30 cm. Diese Stucken beweisen also, dass früher hier Holzpflanzen kräftig gedieben. Ich hebe dies hervor, da die Frage nach dem Gedeihen der Bäume und Sträucher am Meere durch die Discussion derselben durch Borggreve und Focke (diese Abhandlungen 1872, III., pag. 251 ff. und 167 ff.) ein neues Interesse gewonnen hat. Welchen Schutz diese Eichenpflanzen früher genossen, vermögen wir natürlich jetzt nicht mehr anzugeben, ebensowenig, aus welcher Zeit sie stammen. Lehrreich ist in Beziehung auf die Frage nach dem Baumwuchse an der Küste besonders ein Besuch von Dangast. Dort steht auf dem steil nach dem Meere zu abfallenden Plateau die ältere Anpflanzung im Schutze der Häuser ganz vortrefflich, erhebt sich aber nur wenig über die Höhe derselben; die neuen, von Herrn Linde ausgeführten Anpflanzungen, welche die Anlagen

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

des Bades bedeutend erweitern, gedeihen gleichfalls, soweit sie hinter den ältern liegen und sich also in das Land hinein erstrecken, sehr gut, nur an der vordern Kante, wo die Pflanzen von dem bei Sturm fortgerissenen Seewasser erreicht werden, leiden die Anpflanzungen sehr stark. Auch das hohe Gehölz, welches bei Klostermanns Hof, etwa 1 Kilometer südöstlich von Dangast, also in Lee der Winterstürme liegt, zeigt, dass der Wind allein es nicht ist, was den Holzpflanzungen an unserer Küste verderblich wird. [1])

Das zweite Stück des Grünlandes von Arngast (von Süden an gerechnet) ist hauptsächlich mit Rohr, Phragmites communis Trin. bewachsen, dessen etwa 1 m. hohe Stengel mit ihren fahnenförmigen Blüthenständen (es standen im Juni noch manche Stengel vom vorigen Jahre aufrecht) uns schon von ferne auffielen; dazwischen wächst einzeln Elymus, welcher mehr die von lockerem Sande bedeckte Ostkante einnimmt. Auf dem folgenden dritten Stücke gedeiht Phragmites kümmerlicher als auf dem eben erwähnten; bei beiden ist die Oberfläche mit Dünensand bedeckt. An der Westseite dieses Stückes liegt der alte Brunnen der Insel, der, wie uns unser freundlicher Führer, Herr Linde, mittheilte, noch einmal in unserm Jahrhundert durch den Grafen Bentinck hergestellt und aufgeräumt worden, jetzt aber wieder vollständig zugeweht ist. Die keilförmigen Backsteine, welche jetzt seinen obern Rand bilden, sind neueren Ursprunges, dagegen liegen manche ältere Backsteine und Bruchstücke von solchen umher. Dass dieser Brunnen heisses Wasser führen soll, wie Ritter's Lexikon angiebt (s. v.), ist eine wahrhaft unbegreifliche Angabe; ich vermuthe aber, dass hier ein Druckfehler, nämlich heisses für süsses Wasser, vorliegt. — Es folgen nun auf der Insel mehrere mit Vegetation besetzte Stücke, welche wenig mehr sind als grosse Haufen oder Klötze mit scharfkantigen Contouren; ihre Höhe ist kaum die eines aufrecht gehenden Mannes. Sie verdienen aber ganz besonders desshalb unsere Aufmerksamkeit, weil sie lediglich aus Resten des alten Geestbodens der Insel bestehen. Auf eine braune, humose Sandschicht folgt nach unten zunächst eine horizontale Schicht Kies von geringer Mächtigkeit, unter welcher dann ein ähnlicher gelber, diluvialer Sand folgt, wie er in seiner Hauptmasse das Vorgebirge von Dangast bildet. [2]) Dieser

---

[1]) Ich will bei dieser Gelegenheit erwähnen, dass in den Bosquets von Dangast der seltene Endymion non scriptus Greke. vorkommt, eine Pflanze, welche von Hagena (diese Abhandlungen 1869, II., p. 83 ff.) noch nicht für das Herzogthum Oldenburg angegeben wird, dagegen in den benachbarten Gegenden des nordwestlichen Deutschlands bereits mehrfach, so z. B. bei Stade, ferner im Berumer Gehölz und bei Schloss Gödens in Ostfriesland nachgewiesen wurde. An eine absichtliche Anpflanzung ist in Dangast wohl nicht zu denken.

[2]) In Dangast beobachtete ich schon zu Pfingsten v. J. zu oberst eine 3—4 dm. mächtige schwarze, humose Schicht, dann sehr verschieden mächtigen (bis 1 m.) kleinkörnigen Kies und dann, soweit er aufgeschlossen war, einen glimmerhaltigen, gelb oder weiss gefärbten Sand; in diesem letztern hat Herr Linde kürzlich mehrere der merkwürdigen Brunnengräber entdeckt.

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

Sand ist z. Th. ziemlich fein geschichtet und enthält keine deutlichen Glimmerblättchen. Merkwürdiger Weise finden sich auf diesen Klötzen auch die Reste der Flora einer sandigen Wiese vor; hier allein auf der Insel fand ich Trifolium repens L., Triticum repens L. und Rumex Acetosella L., sowie Cerastium triviale Lk.

Nach einer längeren Strecke, deren Vegetationsdecke ganz weggerissen ist, wo also auch der kahle Rücken der Insel allein von dem lockern Sande gebildet ist, folgt nun das bei weitem grösste Vegetationsstück der Insel, das nördlichste, welches an seinen breitesten Stellen ca. 150 Schritte breit und mit seinen vorgezogenen Spitzen ca. 700 Schritte lang sein mag. Hier schliesst sich die Vegetation zu einem wirklichen Rasen zusammen, der in seiner Hauptmasse von Festuca rubra L. gebildet und durch die schönen rosa oder violett gefärbten köpfchenförmigen Blüthenstände der Armeria ausserordentlich geschmückt wird: dazwischen ist häufig Psamma arenaria R. & S. und Triticum acutum DC.; ebenso breitet sich daselbst die Cochlearia officinalis mit ihren Stengeln auf dem Boden aus, während die Cochlearia anglica zwar auch einzeln im Rasen vorkommt, aber doch im Ganzen mehr den lockern, vegetationsarmen Sand liebt.

Ich hoffe, mit dieser Schilderung ein ziemlich deutliches Bild des Zustandes von Arngast im Juni 1873 gegeben zu haben. Wie sehr wich aber bereits der Zustand im September 1873 hiervon ab! Bei unserer Annäherung von Nordwesten her erkannten wir damals schon aus ziemlicher Entfernung die Verwüstungen, welche der Sturm in Verbindung mit ungewöhnlich hohen Wasserfluthen angerichtet hatte. Der ganze westliche Rand der mit Vegetation bedeckten Stücke war unterspült und theilweise weggewaschen. Wüst lagen die hohen Halme von Elymus arenarius L. und von Triticum acutum DC. durch einander, noch festgehalten durch ihre kriechenden Rhizome, zwischen denen aber der Sand grösstentheils herausgespült war. Alle Stengel des Schilfrohrs waren durch die Ueberschwemmung getödtet und niedergeknickt; viele Strandpflanzen (z. B. Glaux, Plantago maritima, Triglochin maritima) erwiesen sich als ersäuft in Folge der tagelangen Bedeckung mit Wasser, und auch sie waren meist losgespült. Auch in den Rasenflächen hatten viele Pflanzen (durch den massenhaften Salzwasserstaub?) sehr gelitten. An der Südspitze des nördlichsten Vegetationsstückes sowie an der Nordspitze des südlichsten war das Wasser (wie die charakteristischen Rillen verriethen) über die Insel gelaufen und hatte nach Osten hin steile Böschungen gebildet. Am traurigsten sahen aber die in der Mitte der Insel gelegenen Stücke des alten Geestbodens aus, welche ich oben als grosse „Klötze“ bezeichnet habe. Mehrere von ihnen waren bereits ganz in Schollen auseinander gebrochen und diese theilweise schon auseinander gespült; von andern stand noch ein schmaler Grat, der an manchen Stellen oben nur wenige Decimeter breit war. An der Westseite dieser Sandklötze zeigten sich am Fusse derselben vielfach runde kesselartige Löcher; sie

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

sind durch kleine Steine gebildet, welche von dem anbrandenden Wasser im Kreise umhergetrieben wurden, und die sich regelmässig noch in diesen kesselförmigen Löchern vorfanden. Eine dieser kesselförmigen Vertiefungen war aber bereits ganz durch den Sandrücken, in welchem sie sich befand, hindurchgewühlt, so dass man durch denselben hindurch sehen konnte. — Nach diesem Zustande muss man sich darauf gefasst machen, dass alle diese Reste alten Geestbodens bei der nächsten höhern Sturmfluth aus NW. weggerissen werden, und dass dann von Arngast nur die mit Flugsand bedeckten Vegetationsstücke im äussersten Norden und Süden der Insel, sowie vielleicht das zweitsüdlichste besonders mit Phragmites bewachsene Stück übrig bleiben werden. Trotzdem ist übrigens Herr Linde der Ansicht, dass mit Hülfe einiger nicht zu kostspieligen Wasserbauten Arngast nicht allein zu halten, sondern dass dort auch wohl nach Süden und Südosten hin neuer Vegetationsboden zu gewinnen wäre.

In Beziehung auf die Flora von Dangast verweise ich besonders auf das unten folgende Verzeichniss der von mir beobachteten Pflanzen. Dasselbe dürfte wohl ziemlich vollständig sein; vielleicht fehlt in ihm eine oder ein paar Arten von Gräsern, denn sie waren im Juni in Folge des ausserordentlich kalten Mai's dieses Jahres noch nicht ganz entwickelt, während sie im September bereits unkenntlich geworden waren. — Ehe ich aber zu der Aufzählung selbst übergehe, will ich noch einige charakteristische Züge der Flora hervorheben. Zunächst ist die Abwesenheit aller Holzpflanzen zu bemerken; die einzige Pflanze, welche an sie erinnert, ist die einjährige Atriplex littoralis, deren verholzte vorjährige Stengel und Zweige noch im Juni überall im vertrockneten und ausgewitterten Zustande umherstanden. Es fehlen also z. B.: von den Charakterpflanzen der ostfriesischen Inseln: Ononis, Rosa pimpinellifolia L., Rubus caesius L., Salix repens L., Hippophaë rhamnoides L. Weiter vermisst man aber alle die Pflanzen, welchen auf den friesischen Inseln den Dünenthälern einen so grossen Reiz verleihen, z. B.: Parnassia palustris L., die beiden Pyrola-Arten, die beiden Epipactis, die Erythraeen und von der Dünenvegetation selbst eine Menge charakteristischer Bestandtheile, wie z. B.: Thalictrum minus L., Viola tricolor L., var. sabulosa DC., Salsola Kali L., Jasione montana L. Juncus alpinus Vill. und lamprocarpus Ehrh. u. s. w. Ferner fehlen sämmtliche Süss- und Brackwasserpflanzen, sowie die Gewächse des Sumpfbodens, endlich aber auch fast alle Pflanzen des Schlickbodens und der Marschwiesen, so die Salicornien, Schoberia maritima C. A. M., Sagina stricta Fries, Plantago Coronopus L. und die Glyceria-Arten; von den letztern sind Aster Tripolium L., Statice Pseudo-Limonium Rchb. und Triglochin maritima L. spärlich vorhanden; besonders üppig gedeiht aber Plantago maritima auf den höhern Stellen des Strandes. — Von den Pflanzen, welche als Unkräuter den Wohnungen der Menschen zu folgen pflegen, fehlen fast alle, wenn man nicht Rumex Acetosella L., Triticum

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

repens L., Plantago lanceolata L. Arenaria serpyllifolia L. und Cerastium triviale Lk. dahin rechnen will.

Nicht ohne Interesse dürfte es wohl sein, wenn ich hier der Vergleichung halber die von mir am 5. Juni d. J. auf dem Strande von Dangast[1]) beobachteten Pflanzen aufzähle; es sind (abgesehen von einigen wohl lediglich mit Erdschollen von dem obern Rande des Plateaus herabgefallenen):

Papaver Argemone L., Papaver dubium L., Cerastium triviale Lk., Stenophragma thalianum Celak. (Sisymbrium Gay), Teesdalea nudicaulis R. Br., Cochlearia anglica L., Halianthus peploides Fr., Lotus corniculatus L., Medicago lupulina L., Daucus Carota L., Sedum acre L., Senecio vulgaris L., Artemisia maritima L., Matricaria inodora L., Aster Tripolium L., Hieracium Pilosella L., Sonchus arvensis L., Linaria vulgaris L., Armeria spec. (meist besonders intensiv gefärbt), Plantago lanceolata L., Plantago maritima L., Rumex Acetosa L., Rumex Acetosella L., Carex arenaria L., Dactylis glomerata L., Anthoxanthum odoratum L., Avena praecox P. B., Festuca rubra L., Bromus mollis L., Triticum junceum L., Triticum acutum DC., Triticum repens L., Elymus arenarius L

Ueber die Thierwelt der Insel Arngast vermag ich kaum etwas zu sagen. Säugethiere leben auf ihr nicht mehr. Herr Linde, der die Weide- und Jagdgerechtigkeit auf der Insel für 5 Mark von der Grossherzogl. oldenburgischen Regierung gepachtet hat (noch vor wenigen Jahren betrug die Pacht 4—5 Thaler) wagt nicht, Vieh zur Weide hinauf zu treiben (obwohl dasselbe bei niedrigster Ebbe über das Watt nach der Insel getrieben werden könnte, und dort eine kleine Anzahl Rinder oder Hämmel noch immer genügendes Futter finden würden), da das Vieh bei einer unerwartet eintretenden Sturmfluth leicht verloren gehen könnte; auch für die Erhaltung der Insel ist es jedenfalls besser, wenn sie nicht beweidet wird. — Möven, Seeschwalben, Austernfischer und einige andere Vogelarten nisten auf der Insel, und fanden wir im Juni noch mehrere der kunstlosen Nester dieser Thiere mit vollständigen Gelegen. — Von sonstigen Thieren will ich zunächst Coccinella septempunctata L. nennen, welche im Juni ganz ausserordentlich häufig auf der Insel war[2]); sie muss

---

[1]) Ueber Dangast hat Herr Dr. med. Heinrich Rohlfs hierselbst im Feuilleton der Deutschen Klinik, 1870, pag. 4 und 11 einen Aufsatz unter dem Titel: Das Nordseebad Dangast am Jadebusen, veröffentlicht, welchen ich hier erwähnen möchte, wenn auch eine Kritik der dort niedergelegten Angaben in historischer, topographischer und naturhistorischer Hinsicht dem Zwecke dieser Arbeit fern liegt.

[2]) Ich wurde dadurch lebhaft an eine Beobachtung erinnert, welche ich bei meinem ersten Besuche von Wilhelmshafen im August des Jahres 1868 machte; damals waren die Mauern der Molenköpfe mit Tausenden und aber Tausenden von Exemplaren der Coccinella übersäet, so dass die Mauern von ferne gesehen ganz roth aussahen; die Thiere sassen sämmtlich dort ruhig und schienen nur Schutz vor dem Winde gesucht zu haben. Woher stammte aber die Unzahl derselben und wovon leben die Larven sowohl als die ausgebildeten Thiere in jener Gegend? Auch Herr Linde erinnert sich, diese Erscheinung an den Hafenmauern gesehen zu haben. Heerdenweises Auftreten von Coccinelliden scheint übrigens

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

dort wohl andere Nahrung zu sich nehmen, als Blattläuse, denn diese dürften, falls überhaupt vorhanden, doch nur in sehr ungenügender Menge zu erlangen sein. Da ich die Coccinella übrigens auch über der Mitte des Jadebusens fliegend beobachtete, so dürften viele Exemplare die Insel Arngast vielleicht nur als Ruheplatz benutzt haben. — Der interessanteste Fund, den ich machte, ist wohl die zierliche Schnecke: Vitrina pellucida (Drap.) Müll., welche ich auf dem Rasen des nördlichen Vegetationsstückes auf der Unterseite von Korkstückchen und Brettchen in vier Exemplaren auffand. Dieses Thier scheint sonst im nordwestlichen Deutschland selten zu sein. Wie merkwürdig, dass es sich auf diesem kleinen, so oft vom Salzstaub erreichten Fleckchen Erde erhalten hat!

Verzeichniss der am 5. Juni und 29. September 1873 auf Arngast beobachteten Pflanzen

in der Reihenfolge von Carl Nöldeke's Flora der ostfriesischen Inseln mit Einschluss von Wangeroog

(diese Abhandlungen 1872, III, pag. 93).

Cruciferae.

Stenophragma Thalianum Celak. (Sisymbrium, Gay.). (Auf den ostfriesischen Inseln noch nicht gefunden, dagegen von Holkema für mehrere der westfriesischen Inseln angegeben; dürfte sich daher wohl auch noch auf den ostfriesischen Inseln finden und sich als Frühlings-Pflanze bis jetzt nur der Beobachtung entzogen haben).

---

nicht gerade selten vorzukommen, ohne dass man im einzelnen Falle in der Lage wäre, die Gründe dieser Erscheinung anzugeben. — Ueber solche Vorkommnisse in unserer Gegend schreibt mir mein Freund, Herr Friedrich Brüggemann, der Verfasser der vorstehenden, auf reiche Beobachtungen gegründeten Abhandlung über die Käfer unserer Umgegend, unterm 25. November 1873 aus Jena Folgendes:

Die Beobachtung, dass die Coccinellen mitunter an Lokalitäten, wo sie keine Nahrung zu finden scheinen, in fabelhafter Anzahl auftreten, habe auch ich mehrfach gemacht und auch in meinem Manuscript über die bremischen Käfer angedeutet. So fand ich die — sonst geradezu „selten" zu nennende — Halyzia sedecimguttata in zahlreicher Gesellschaft am Rande von Platen Holz bei Blockdick, ohne dass sich dort Blattläuse besonders bemerkbar gemacht hätten. Nichtsdestoweniger musste das Thier sich an eben dem Orte entwickelt haben, da eine Mehrzahl von Exemplaren weich und unausgefärbt war. Ferner sah ich einen isolirt stehenden Pfahl von der kleineren, von Coccinella kaum generisch verschiedenen Micrapsis duodecimpunctata fast buchstäblich überdeckt. Auch dort musste in unmittelbarer Nähe eine besonders begünstigte Brutstelle des Käfers vorhanden sein, da schwerlich daran zu denken, dass zufällig alle diese Exemplare der sonst nicht besonders häufigen und nur einzeln zu findenden Micrapsis an diese Stelle angeflogen wären. Coccinella septempunctata muss übrigens auf den Inseln (und an der Küste) besonders gemein sein, da sie auch von Wessel als auf Spiekeroog häufig verzeichnet wird.

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

Einzelne Exemplare an locker berasten Stellen des nördlichsten Stückes der Insel.

Cochlearia officinalis L. Nur auf dem grossen nördlichen Stücke der Insel. Sie wächst innerhalb des Rasens und breitet sich mit ihren niederliegenden Stengeln weithin zwischen den andern Bestandtheilen des Rasens aus, so dass ein Exemplar oft einen Kreis von 60—70 cm. Durchmesser einnimmt. Die Pflanze findet sich meist in der typischen, kleinblüthigen Form; einzelne Exemplare aber zeigen Blüthen, welche in der Grösse die Mitte zwischen dieser und der grossblüthigen Cochlearia anglica halten, auch die Früchte sind etwas grösser, als bei typischer C. officinalis; diese Form ist mir auch schon von Varel bekannt. — Im September waren die Exemplare, welche in diesem Jahre geblüht hatten, ganz vertrocknet. Neben frischen Blattrosetten, welche im nächsten Frühjahr zur Blüthe gelangen werden, fanden sich zahlreiche Keimpflanzen, welche bis jetzt erst ihre Cotyledonen entfaltet hatten und daher offenbar noch eines Jahres Erstarkungszeit bedurften, um zur Blühreife zu gelangen.

Cochlearia anglica L. Einzeln und mehr am Rande des geschlossenen Rasens, also sowohl zwischen Elymus arenarius L. als im lockeren Flugsande.

Cakile maritima Scop. Zerstreut zwischen Elymus und Phragmites, seltener zwischen Halianthus.

Silenaceae.

Melandryum album Garcke. Nur ein im Juni noch nicht blühender Stock auf dem nördlichsten Theile der Insel; im September nicht wieder gefunden und wahrscheinlich durch die Fluth getödtet.

Alsinaceae.

Halianthus peploides Fr. Häufig auf dem Strande, besonders an der Westseite des südlichen Stückes und dort stellenweise einen schönen grünen Teppich bildend. Seltener zwischen den anderen Pflanzen. Im Herbste waren alle Pflanzen des Strandes durch die anhaltende Ueberschwemmung getödtet.

Arenaria serpyllifolia L. Auf dem Südende an einzelnen Stellen, häufiger auf dem Nordende.

Cerastium triviale Link. Eine ziemlich grosse, bis 20 cm. hohe Form auf einzelnen der Mittelreste der Insel.

Anm. Auf Cerastium semidecandrum L. und C. tetrandrum Curt., welches letztere für Langeoog von Dr. W. O. Focke im vorigen Jahre (als eine für Deutschland neue Pflanze) nachgewiesen wurde, habe ich ganz besonders geachtet, aber beide nicht bemerkt.

Papilionaceae.

Trifolium repens L. Nur auf der sehr zerrissenen Mitte der Insel an den Resten des alten Vegetationsbodens.

Lotus corniculatus L. Ueber die ganze Insel zerstreut, meist die kleinblätterige Varietät.

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

Vicia Cracca L. Zwischen Elymus und auf dem Rasen zerstreut.

Onagrariaceae.

Epilobium angustifolium L. Auf den beiden grösseren Inselstücken zerstreut, auf dem nördlichsten nicht selten. — Im Herbste mit völlig reifen Früchten und einigen Spätlingen von Blüthen gefunden.

Crassulaceae.

Sedum acre L. An vielen Stellen, oft sehr lebhaft roth überlaufen und dann zierliche Teppichbeete bildend.

Umbelliferae.

Anthriscus silvestris Hoffm. Am 5. Juni nur eine noch nicht blühreife Pflanze am obern Rande des westlichen Strandes. Wohl aus einem erst kürzlich angespülten Samen aufgegangen. Ich nahm das Exemplar behufs sicherer Bestimmung mit zu Hause.

Compositae.

Aster Tripolium L. Nur wenige Stöcke bemerkt.

Artemisia maritima L. Vielfach zerstreut.

Achillea Millefolium L. Einzelne Stöcke im Rasen des Nordendes der Insel.

Chrysanthemum inodorum L. Vielfach, besonders auf den Mittelstücken und dem Nordende. Die Pflanze zeigte mehrfach Fasciationen und lappig getheilte Köpfchen. Die Blätter sind aber nicht fleischig und starr wie bei der var. maritima, welche z. B. für Helgoland so charakteristisch ist.

Senecio vulgaris L. Ueber die ganze Insel zerstreut, selbst zwischen den reinen Beständen von Elymus.

Taraxacum officinale Wigg. In einzelnen Exemplaren über die ganze Insel zerstreut.

Sonchus arvensis L. Vielfach zerstreut, im Juni noch lange nicht blühend.

Borragineae.

Myosotis intermedia Lk. Einige Exemplare im Rasen des Nordendes der Insel. Die Pflanzen standen zwar im Juni noch im Beginne der Blüthezeit, indessen ist mir die Bestimmung durchaus nicht zweifelhaft; im September konnte ich sie nicht wieder auffinden.

Antirrhineae.

Linaria vulgaris Miller. Zahlreiche, meist aber nicht blühreife Exemplare, namentlich solche, welche aus Adventivknospen der unterirdischen Theile hervorgegangen sind; im Juni noch nicht blühend, im September dagegen zahlreiche blühende und fruchttragende Exemplare gefunden.

Primulaceae.

Glaux maritima L. Zerstreut, namentlich auf dem Nordende und am Rande der Mittelstücke.

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

Plumbaginaceae.

Armeria maritima Willd. Im Rasen auf dem Nordende der Insel häufig. Es finden sich zwei Formen:

a) eine niedrige (16—18 cm. hohe) Form mit spitzlichen oder stumpfen Blättern, weichhaarigem Stengel, sehr stumpfen Hüllblättern und ringsum gleichmässig behaarten Kelchen.

b) eine höhere (24—28 cm. hohe) Form mit sehr stumpfen Blättern; der Stengel ist mit feinen Knötchen besetzt, sonst aber kahl; die Hüllblätter sind sehr stumpf, die Kelchrippen stärker behaart als die Fläche.

Statice Pseudo-Limonium L. Wenige Stöcke am Nordende der Insel.

Plantaginaceae.

Plantago lanceolata L. Sehr spärlich auf dem Südende; ein Exemplar über 60 cm. hoch.

Plantago maritima L. In Menge und besonders kräftigen Exemplaren am obern Rande des Strandes Blätter; bis 15 mm. breit.

Chenopodiaceae.

Anm. Von Salicornia habe ich auf Arngast keine lebenden Exemplare gesehen, während dieselben auf den oberahnschen Feldern massenhaft vorhanden waren. Ein paar ganz vertrocknete vorjährige Stengel, der Form S. stricta DuM. (nach Buchenau und Focke, s. diese Abhandlungen, 1872, III, pag. 199 ff.) angehörig, welche auf dem Strande lagen, waren wahrscheinlich von den Wellen angetrieben. — Der lockere Sandboden von Arngast sagt den Ansprüchen der Salicornien offenbar zu wenig zu.

Atriplex latifolia Whlnbg. Kleine, stark schülfrige Pflanzen, deren Aeste dem Boden angedrückt sind, namentlich in der Mitte der Insel.

Atriplex littoralis L. Auf der ganzen Insel, besonders an den Rändern des Grünlandes der Westseite. Die Pflanze erreicht eine Höhe von $0,_{75}$—1 m. und bildet mit ihren verholzenden Stengeln und Zweigen das einzige Buschwerk der Insel. Die vorjährigen Exemplare standen im Juni überall vertrocknet und ausgewittert noch da; die diesjährigen waren meist erst 1—2, selten über 3 cm. hoch; im Herbste besassen die Pflanzen sehr schön ausgebildete Früchte. An Höhe wird diese Pflanze von Psamma, Elymus, Phragmites und Epilobium angustifolium L. übertroffen.

Polygonaceae.

Rumex crispus L. Wenige Stöcke in der Mitte und auf dem Nordende der Insel.

Rumex Acetosella L. An einzelnen Stellen der mittleren Inselbrocken, mit Trifolium repens zusammen.

Juncaginaceae.

Triglochin maritima L. Einzeln an der Nord- und Westseite vorhanden.

Cyperaceae.

Carex arenaria L. Zerstreut, nur auf dem Nordende blühend.

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

Gramineae.

Agrostis alba L., var. maritima L. Am Strande, besonders die Westseite entlang. Weder im Juni noch im September. blühend, aber an den Ausläufern kenntlich.

Psamma arenaria R. & S. Nur auf dem Nordende fand ich Stengel mit Blüthen oder Früchten.

Phragmites communis Trin. Bildet an zwei Stellen der Mitte ein ziemlich dichtes Röhricht, von dem besonders das südliche im Juni sehr kräftig war. Die vorjährigen, z. Th. über 1 m. hohen Stengel standen theilweise noch aufrecht. — Im Herbste waren fast alle Stengel durch das Wasser getödtet und umgeknickt.

Poa pratensis L. Nur an einzelnen Stellen der Wiese des Nordendes.

Festuca rubra L. Bildet die Hauptmasse des Rasens der Insel. Sie wächst im Rasen in dicht gedrängten Polstern; die einzelnen Stengel senden zwar bogenförmige Ausläufer aus; diese kriechen aber nicht so weit umher, dass sie den Horst verlassen; daher stehen also die Exemplare nicht so vereinzelt, wie dies in den lockern Abhängen der Dünen von Borkum u. s. w. mit der F. rubra, var. arenaria Osb. der Fall ist. Bei der rasenbildenden Form sind die Aehrchenspindeln und die Blüthenspelzen mit kurzen Härchen besetzt, aber nicht wollig oder zottig. Am Rande des Rasens und in dem losen Sande finden sich aber Exemplare, welche wegen der verlängerten Ausläufer und der stärker behaarten Aehrchen der var. arenaria Osbeck (oraria Dumortier) zuzurechnen sind.

Triticum acutum DC. Merkwürdiger Weise sah ich auf Arngast nur diese Form, welche ich nach meinen auf Borkum angestellten Beobachtungen für einen Bastard von Tr. repens und Tr. junceum halten muss; Tr. junceum dagegen fehlt gänzlich, wobei freilich zu bedenken ist, dass der eigentliche Standort von Tr. junceum, nämlich der Strand, auf Arngast ausserordentlich schmal ist. Die Blätter sind oberwärts nicht sammetig-behaart, sondern mit mehrreihigen, sehr kurzen, steifen Härchen besetzt und dadurch rauh. — Die diesjährigen Stengel waren im Juni noch sehr niedrig, die Blüthenähren nicht sichtbar. Dagegen fanden sich an den auf locker berasten Stellen stehenden Pflanzen (wo die Pflanze überhäupt häufiger war, als auf dem Strande) viele vorjährige, jetzt ganz vertrocknete Stengel. Ich öffnete damals viele dieser vertrockneten Blüthen, fand aber in keiner einzigen derselben eine reife Frucht. Da es aber möglich gewesen wäre, dass die Früchte im vorigen Herbste ausgefallen waren, so wiederholte ich diese Untersuchung im September d. J. an Ort und Stelle und nahm zahlreiche (32) wohlausgebildete Stengel von Arngast mit zu Hause. Alle Blüthen dieser Stengel erwiesen sich als steril, und in den meisten derselben konnte ich überdies noch den vertrockneten Fruchtknoten erkennen. Diese Beobachtungen sprechen also von Neuem für die Bastardnatur des Triticum acutum DC.

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

Triticum repens L. Auf den mittleren Inselbrocken mit Rumex Acetosella und Trifolium repens zusammen. Eine fast kahle Form. Die Oberseite der Blätter besitzt nur sehr spärliche einzelne lange Haare, wie sie sonst die Inselformen häufiger zeigen.

Elymus arenarius L. Die stattlichste Pflanze der Insel und fast überall auf lockerm Boden überwiegend. Während dies Gras am Südende die Hauptmasse der Vegetation bildet, ist es am Nordende, wo noch eine geschlossene Wiesennarbe vorhanden ist, mehr auf den Ostrand verwiesen, wo es fast allein die Vegetation bildet; hier lagert sich der von den vorwiegenden Westwinden herübergewehte Sand ab, und so gedeiht dort diese, recht eigentlich auf den Flugsand angewiesene Pflanze am besten.

Es reihen sich hieran noch zwei Pilze: nämlich der im Juni mehrfach vorhandene: Marasmius oreades Bolton und der kleine, aber sehr zierliche Agaricus stipitarius Fries, den ich im September auf einem abgebrochenen Stengelstück einer Phanerogame fand, ferner einige Moose, nämlich Brachythecium albicans B. S., Ceratodon purpureus Brid., Barbula ruralis Hedw. und Bryum capillare Dill.; doch muss ich gestehen, dass ich in Beziehung auf die Cryptogamen wohl nicht erschöpfend genug nachgesucht habe. (Die Bestimmung der Pilze, bezw. der Moose, verdanke ich dem Entgegenkommen meiner Freunde, der Herrn Seminar-Inspector Bentfeld zu Oldenburg und Pastor W. Bertram zu Braunschweig.)

Die nachfolgende Aufzählung der Pflanzen der Oberahnschen Felder macht, wie bereits erwähnt, keinen Anspruch darauf, vollzählig zu sein, da mein Aufenthalt auf den Feldern gerade in der pflanzenreichsten Zeit (im Juni) gar zu kurz war, und ich damals namentlich die Umgegend der Arbeiterhütte nicht untersuchen konnte. Es dürften deshalb wohl einige Ruderalpflanzen und vielleicht einzelne, im Juni noch nicht entwickelte Gräser fehlen; trotzdem hat aber die Aufzählung wohl einiges Interesse, sowohl der Vergleichung mit der Flora von Arngast wegen, als auch desshalb, weil sie uns offenbar den Zustand der Flora repräsentirt, welcher vor der Eindeichung in dem grössten Theile unserer Seemarschen herrschend gewesen sein wird.

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

Verzeichniss der am 6. Juni und 30. September 1873 auf den Oberahnschen Feldern beobachteten Pflanzen.

Cochlearia anglica L. Sehr zerstreut; im Juni mit Blüthen und halbreifen Früchten, im Herbste nur Rosetten von Bodenlaub gesehen.

Lepigonum marginatum Koch. Im Juni noch sehr unentwickelt, im Herbste dagegen mit Blüthen und reifen Früchten vorhanden. Neben der charakteristischen Form findet sich vielfach eine zartere kleine Pflanze, deren Deutung mir anfangs viel Schwierigkeit bereitete. Jene, die Hauptform, wird repräsentirt durch starke, mehrjährige vielstengelige Pflanzen. Das Rhizom ist kräftig, die Stengel sind niederliegend oder aufstrebend, seltener (in dichtem Rasen) aufrecht; die Interfolien sind 2—3 cm. lang. Die Blätter sind flachrundlich, stumpf oder stumpf mit einer aufgesetzten Stachelspitze; die Nebenblätter gross, breitdreieckig, meist ganzrandig, seltener am Rande oder der Spitze gezähnt, weisshäutig. Die einzelnen Stengel haben selten mehr als drei bis vier entwickelte Blüthen; die Fruchtstiele sind ca. 12 mm., der Kelch mit der reifen Kapsel 7—9 mm. lang; da von dieser Länge 5—6 mm. auf die Länge der Kelchblätter selbst kommt, so überragt die Kapsel den letztern um 2—3 mm.. Die obere Parthie des Stengels, die Blüthenstiele und Kelche sind mit langen und meist zahlreichen Drüsenhaaren besetzt, seltener fast kahl. Die Samen sind bei den meisten Exemplaren breitgeflügelt (d. h. so, dass der Radius des Flügels gleich zwei Drittel des Radius des eigentlichen Samenkornes oder gar noch breiter ist), bei einer geringeren Zahl schmalgeflügelt (Radius des Flügels weniger als die Hälfte des innern Radius betragend), bei einigen wenigen entweder ungeflügelt oder mit einem nur eben erkennbaren Rande versehen; unter 31 Exemplaren, welche ich nach dieser Hinsicht durchmusterte, fand ich 18 mit breitem, 9 mit mittelbreitem Flügel und 4 mit flügellosen Samen; im Uebrigen zeigte sich nicht die mindeste Verschiedenheit unter diesen Pflanzen. — Neben diesen kräftigen Pflanzen fanden sich aber nun zerstreut andere, welche obwohl gleichfalls mehrjährig, sofort durch ihren zarteren Bau und ihre kleinern Blüthen und Früchte auffallen. Bei ihnen sind die Interfolien des Stengels nur 1—1½ cm., die Blätter 12—18 mm., die Blüthenstiele selten über 5mm. lang. Die Blätter und Nebenblätter sind ähnlich gebaut, wie bei den kräftigeren Exemplaren; Drüsenhaare finden sich viel spärlicher und fehlen an einzelnen Zweigen ganz. Die Blüthen sind viel kleiner, und die Kelche nur etwa 4 mm. lang. Bei genauerer Durchsicht fand sich, dass nicht eine Blüthe Frucht angesetzt hatte, in allen war vielmehr der Fruchtknoten, ohne sich zu verlängern, abgestorben. Ich bin demnach geneigt, diese zarteren Exemplare für einen Bastard von Lep. marginatum Koch und dem kleinblüthigen, ein- oder zweijährigen Lep. medium

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

Wahlbg. zu halten, wenn ich auch das Vorkommen der letztgenannten reinen Art auf den Feldern nicht constatirt habe.

Die Vereinigung dieser beiden Pflanzen zu einer Art, Spergularia halophila, welche Marsson in der Flora von Neu-Vorpommern und Rügen vollzogen hat, kann ich nach diesen und den im Sommer 1873 auf Langeoog angestellten Beobachtungen nicht für naturgemäss halten. Sie sind nach der Dauer, der Grösse aller einzelnen Theile und dem relativen Längenverhältniss von Kelch und Frucht so verschieden, dass man sie sofort auf den ersten Blick unterscheiden kann, und ich (abgesehen von den oben erwähnten Bastarden) nie zweifelhaft war, wohin ich die mir vorkommenden Exemplare zu rechnen hatte. Wenn man freilich versucht hat, sie durch die drüsige Behaarung von Kelch und Blüthenstielen, sowie durch die Anwesenheit oder das Fehlen eines häutigen Flügels um den Samen zu charakterisiren, so ist zu bemerken, dass diese Merkmale äusserst variabel sind. Die kleine Pflanze, Lepigonum medium, ist allerdings meist kahl; indessen finden sich zwischen den kahlen Pflanzen einzelne Exemplare, bei denen die drüsige Behaarung weit dichter ist, als bei dem Lepigonum marginatum; diese Art hat umgekehrt gewöhnlich einzeln-gestellte lange Drüsenhaare; aber dieselben verschwinden nicht allein häufig zur Zeit der Frucht-Entwickelung; sondern sie fehlen auch nicht selten gänzlich. — In Beziehung auf den Flügel der Samen fand ich auf Langeooge bei 80 Stöcken von Lepigonum marginatum die grösste Mannichfaltigkeit der Ausbildung. Etwa 65 derselben konnte man zu den breitgeflügelten zählen, bei denen der Radius des Randes ungefähr so gross ist, als der Radius des übrigen Samenkörpers; die meisten übrigen gehörten zu den schmalgeflügelten; bei einigen konnte man aber kaum noch von einem Flügel reden; der Rand des Samens war dann oft in ähnlicher Weise weichstachelig, wie der Rücken der Frucht von Zannichellia. Uebrigens entwickelt sich der Rand meist erst kurz vor der Reifezeit, so dass bei der Betrachtung unreifer Samen Vorsicht geboten ist. Meist ist der Flügel der Samen schön weiss gefärbt, doch kommt er auch gelblich vor, und ein Stock hatte braune Flügel, wie solche von Spergula Morisonii bekannt sind. Unbedeutende individuelle Variationen der Samen einer Kapsel finden sich wohl, dagegen sind die Samen verschiedener Früchte derselben Pflanze nicht verschieden. — Bei Lepigonum medium haben die allermeisten Pflanzen gleichmässig gebildete ungeflügelte Samen; bei einzelnen Exemplaren aber — welche ich äusserlich nicht heraus zu finden vermochte — sind die untersten Samen der Kapseln geflügelt und bilden diese Exemplare die Form heterosperma Fenzl; es wird durch weitere Beobachtungen zu entscheiden sein, ob diese merkwürdige Bildung etwa durch eine geschlechtliche Einwirkung des Lepigonum marginatum hervorgebracht wird.

Cirsium palustre Scop. Ein Exemplar in der Nähe der Schanze.

Artemisia maritima L. Einer der Hauptbestandtheile

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

der Flora. Ich sah auf Angast sowohl als auf den Feldern nur die var. salina mit überhängenden Aestchen und nickenden Köpfchen. (Vergl. über diese Formen: G. Griewank, die Halbinsel Wustrow; ein Beitrag zur Flora Mecklenburgs, im Archiv des Vereins der Freunde der Naturgeschichte für Mecklenburg, 1873.

Glaux maritima L., desgl.; in sehr verschieden hohen Formen.

Armeria maritima Willd. Die schönen Blüthenköpfchen dieser Pflanze bildeten zur Zeit meiner Anwesenheit im Juni einen überaus lieblichen Schmuck des Rasens. Es liessen sich folgende Formen unterscheiden, zwischen denen aber mancherlei Uebergänge vorkommen:

a) hochstengelig (16—24 cm. hoch). Stengel unten mit rauhen Höckerchen, überall, besonders aber nach oben hin ausserdem weichhaarig. Blätter spitzlich oder stumpf. Hüllblätter sehr stumpf, zuweilen die äussersten mit krautiger Spitze. Kelch auf den Rippen stark behaart.

b) niedrigstengelig (10—12 cm. hoch). Blätter abgerundet stumpf. Hüllblätter und Kelche wie oben. Darunter zwei Unterformen:

α) Stengel unten mit sehr spärlichen Knötchen besetzt, oben wenighaarig oder kahl.

β) Stengel unten mit zahlreichen Knötchen besetzt, seiner ganzen Länge nach oder doch oberwärts kurzhaarig.

Statice Pseudo-Limonium Rchb. Massenhaft auf allen Theilen der Felder. Entwickelte im Juni eben die ersten Schäfte, während im September nur noch einzelne Spätlinge blühten. — Die Blätter waren im Vorsommer an vielen Stellen mehr oder weniger dicht mit den gelben Flecken des Aecidium Statices Desmaz. (der Aecidienform des Uromyces Limonii Kikx) bedeckt; im Herbste waren diese von den Pilzen getödteten Stellen meistens ausgebrochen und die Blätter daher durchlöchert; die Blätter aber waren nun an vielen Stellen versehen mit den schwarzen Pusteln der Herbstform dieses Uromyces. (Die systematische Bestimmung dieser Pilze verdanke ich der Güte des Herrn Dr. P. Magnus in Berlin.)

Plantago maritima L. Vielfach zerstreut.

Schoberia maritima C. A. M. An vielen Stellen der Felder, aber meist nur einzeln stehend. Die Exemplare sind der var. prostrata Focke (diese Abhandlungen III., pag. 313) zuzurechnen, ohne aber alle Kennzeichen derselben in ausgezeichneter Weise zu vereinigen. Der Stengel ist stets aufrecht, die Aeste meist aufrecht, seltener abstehend und dann die untern niederliegend. Die Blätter sind nicht halbstielrund, sondern flacher, die obern manchmal so breit, dass sie als lanzettlich bezeichnet werden müssen; die Blüthen sind gross. Es lassen sich zwei auffallend verschiedene Farbenvarietäten unterscheiden; die meisten Exemplare sind nämlich hellgelbgrün und durchscheinend, andere dagegen sind matt graugrün, auf den Blättern röthlich überlaufen und undurchsichtig.

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

Salicornia procumbens Sm. (s. Buchenau und Focke, diese Abhandlungen III., pag. 163). Exemplare von Salicornien finden sich auf den Oberahnschen Feldern vielfach zerstreut, so an allen Gräben und Wasserläufen und besonders an den Stellen, wo die Grasnarbe zur Verwendung bei Uferbauten abgestochen war. Die Pflanzen hatten eine sehr verschiedene Grösse; neben Zwergen von 1 cm. Höhe mit nur einer, terminalen, Blüthenähre standen andere von bis zu 3 dm. Höhe, deren Zweige einen dichten Besen bilden. Der Stengel ist immer aufrecht. Die Aehren schwanken von 1 cm. Länge bis 5 cm. und darüber; sie sind meistens cylindrisch, also bis obenhin gleich breit, die längern aber zuweilen auch zugespitzt. Der Umriss der Blüthengruppe bildet gewöhnlich ein gleichseitiges Dreieck; die Mittelblüthe ist rhombisch und erst am obern Ende abgerundet stumpf. Die (noch nicht ganz reifen) Samen sind ganz ungewöhnlich gross, nämlich $1,_5$ mm. bis fast 2 mm. lang und $1—1,_1$ mm. breit; die Haare aber nur kurz; in ihrer Richtung und Rollung stimmen sie aber mit denen der Salicornien von den ostfriesischen Inseln überein. Die Pflanzen sind zum grössten Theile saftig grün, zum nicht geringen Theile aber auch roth überlaufen. — Diese Salicornien schliessen sich also im Ganzen an die von uns als Sal. procumbens Sm. unterschiedenen Inselformen an, unterscheiden sich aber durch die Farbe der Pflanzen, die meist geringere Länge der Aehren und namentlich durch die ungewöhnliche Grösse der Samen.

Verschieden von diesen Salicornien sind wieder diejenigen von Wilhelmshafen. Es sind dies auffallend bunte (grüne, rothe und gelbe) aufrechte oder aufstrebende, meist stark verzweigte und kurzährige Pflanzen; die Blüthengruppen sind meistens breit gleichschenklig-dreieckig, die Mittelblüthen abgerundet; die Wurzel ist kurz und büschelig verzweigt; die Samen sind wenig, über 1 mm lang. Diese Pflanzen stimmen also (abgesehen davon dass die Aehren nicht abstehend sind) mit der von uns als Sal. patula Duval-Jouve unterschiedenen Inselform überein. Dazwischen finden sich aber auch einzelne Pflanzen mit tiefhinabsteigender Hauptwurzel, sehr verlängerten, zugespitzten Aehren (bis 7 cm. und selbst darüber), spitzen Blüthengruppen und tiefgrüner Farbe, welche also alle wesentlichen Eigenschaften der von uns als Sal. stricta DuM. unterschiedenen Pflanze der Wesermündung an sich tragen. Ob zwischen diesen Pflanzen Uebergänge vorkommen, bleibt noch zu ermitteln, indessen scheinen mir doch diese Beobachtungen dafür zu sprechen, dass zuletzt alle Salicornien-Formen Norddeutschlands am zweckmässigsten als eine Art aufzufassen sein werden.

Atriplex latifolia Wahlenb. Nur in wenigen Exemplaren mit aufrechten Stengeln und grünen (nicht, wie bei dem Salzgehalt des Standortes zu erwarten gewesen wäre, schülfrigen) Blättern; die beiden grossen Hüllblätter der Frucht sind am Rande schwach gezähnt.

Atriplex littoralis L. In einzelnen Exemplaren auf den Feldern, lange nicht so häufig, wie auf Arngast.

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

Halimus portulacoides Wallr. Massenhaft auf der ganzen Fläche der Felder. Die einzige Pflanze derselben, welche in Folge der Verholzung ihrer Zweige als Halbstrauch bezeichnet werden kann.

Triglochin maritima L. Häufig.

Agrostis alba L., var. maritima L. Nicht selten.

Poa trivialis L. Nur auf der Schanze, dort aber sehr vielfach.

Festuca rubra L. Eine rasig wachsende Form bildet die Hauptmasse des Rasens auf dem von mir besuchten Felde. Weder die Spelzen, noch die Spindelachse sind wollig-zottig; die Pflanze gehört also nicht zur var. arenaria Osbeck.

Triticum repens L. Sehr spärlich zwischen der vorhergehenden.

Glyceria maritima M. & K. (?) Ueber das Vorkommen des „Andels" auf den Oberahnschen Feldern bin ich zweifelhaft geblieben. An sich ist sein Vorkommen bei seiner weiten Verbreitung auf den schlickigen Aussendeichsländereien sehr wahrscheinlich, aber ich habe die Pflanze nicht sicher erkannt. Blüthen- oder Fruchtstengel sah ich auf den Feldern nicht; sie könnten aber sehr wohl von dem daselbst weidenden Vieh abgefressen gewesen sein. Sterile Pflanzen sehen den ausläufertreibenden Agrostis-Formen ziemlich ähnlich; eine Vergleichung derselben mit festländischen Exemplaren von Glyceria und Agrostis würde freilich eine sichere Bestimmung ermöglicht haben; doch hatte ich es leider versäumt, von den sterilen, ausläufertreibenden Gräsern der Felder Proben zu sammeln.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: Abhandlungen des Naturwissenschaftlichen Vereins zu Bremen

Jahr/Year: 1871-1872

Band/Volume: 3

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

Artikel/Article: Arngast und die Oberahnschen Felder. 525-545