

Grundzüge der Pflanzengeographie des Kreises Herzogtum Lauenburg.

Von Dr. Werner Christiansen, Kiel.

(1. Fortsetzung.)

Die zweite Gruppe umfaßt Pflanzen, die in ihrer Verbreitung in Lauenburg auf das Stromtal der Elbe beschränkt sind oder wenigstens eine deutliche Abhängigkeit vom Elbtal zeigen. Ein Teil der hierher gehörigen Arten tritt auch in anderen Teilen Deutschlands ausschließlich oder vorwiegend in den großen Stromtälern auf, während ein anderer Teil — und das ist wiederum für die Flora Lauenburgs sehr bemerkenswert — nur an den Grenzen des Gesamtverbreitungsgebietes innerhalb der Stromtäler vorkommt und sich dann hier oft ausläuferartig weit über das Gebiet des geschlossenen Hauptvorkommens hinausstreckt.

Zu dieser Gruppe, von der schon 1866 der feinsinnige Beobachter Rektor Wilhelm Claudius in Lauenburg einige Arten in seiner noch heute lesenswerten Arbeit „Flüchtiger Blick in die Natur des Südrandes des Herzogtums Lauenburg“ erwähnt, gehören folgende drei Pflanzen: Schnittlauch (*Allium schoenoprasum*), Französische Segge (*Carex ligearica*), *Wege-Segge (*Carex praecox*), *Pöfen-Segge (*Carex Posnanensis*), Knolliger Kälberkropf (*Chaerophyllum bulbosum*), Brennsaat (*Cnidium venosum*), *Große Seide (*Cuscuta lupuliformis*), Karthäusernelke (*Dianthus Carthusianorum*), Feld-Männertreu (*Eryngium campestre* (Abb. 3), *Ruten-Schotendotter (*Erysimum hieraciifolium*), *Sumpf- und Felswölfsmilch (*Euphorbia palustris* und *E. Esula*), *Kreuz-Labkraut (*Galium cruciatum*), *Gnadenfraut (*Gratiola officinalis*), *Erdrnuß (*Lathyrus tuberosus*), erst vor vier Jahren von Christian Bollhorn bei Lauenburg entdeckt, Seefanne (*Limnanthemum nymphaeoides*), *Violetter Weiderich (*Lythrum hyssopifolia*), *Bolei-Minze (*Mentha Pulegium*), *Sand- und Stachelige Nachtferze (*Oenothera ammophila* und *O. muricata*), *Fitzige Pestwurz (*Petasites tomentosus*), *Sand-Wegerich (*Plantago arenaria*), Schwimmblatt (*Salvinia natans*), *Lanzen-Helmkraut (*Scutellaria hastifolia*), Zurückgekrümmte Fetthenne (*Sedum rupestre*), *Fluß- und Sumpf-Kreuzkraut (*Senecio fluviatilis* und *S. paludosus*), *Lauch- und Wald-Gamander (*Teucrium scordium* und *T. scordonia*), Sprossen-Nelke (*Tunica prolifera*), Langblättriger, *Gestreckter und *Uhriger Ehrenpreis (*Veronica longifolia*, *V. prostata* und *V. spicata*).

Die mit einem * versehenen Arten sind im Gebiet auf das Elbtal beschränkt.

Alle diese von C. Voew als Stromtalpflanzen bezeichneten Arten sind in dem breiten Tal der Elbe allmählich abwärts gewandert und schließlich in unser Gebiet gelangt. Nur eine Art, die Sand-Nachtferze, mag vielleicht stromaufwärts ihren Weg genommen haben. Die aus Nordamerika stammende Pflanze ist seit dem Ende des vorigen Jahrhunderts in zunehmender Menge auf den Ostfriesischen Inseln beobachtet worden, seit etwa 10 Jahren ist sie auch an der schleswig-holsteinischen Nordseeküste mehrfach gefunden worden und im letzten Jahre gelang es D. N. Christiansen-Altona, sie neben der nahe verwandten Stacheligen Nachtferze im Elbgebiet, auch im Lauenburgischen, nachzuweisen. Das nicht seltene Auftreten von Bastarden zwischen beiden Arten erschwert leider die ohnehin nicht einfache Bestimmung.

Diejenigen Standorte, die alljährlich den Überschwemmungen und dem Treibeis der Elbe ausgesetzt sind, werden nicht selten hier und da vernichtet. Oft findet man im nächsten Jahr die eine oder andere Art an weiter entfernt liegenden Fundorten. Hierher gehören z. B. der Knollige Kälberkropf, die Brennsaat, das Gnadenkraut u. a. Das Kreuz-Labkraut konnte Klatt 1865 noch nicht in seine Flora des Herzogtums Lauenburg mit aufnehmen. Christian Bollhorn und ich fanden dagegen 1923 die Pflanze in großen Beständen am sandigen Elbufer bei Lauenburg.

Die hohen Ufer sind naturgemäß im allgemeinen den Einwirkungen des Elbwassers entzogen. Hier treten infolgedessen die



Abb. 3.

Phot. Dr. Emeis, Flensburg.

Feld-Männertreu (*Eryngium campestre*) am hohen Elbufer.

Pflanzen mit bedeutend größerer Beständigkeit auf. J. T. kennt man hier einzelne Standorte schon über hundert Jahre, so z. B. fand Nolte die Sprossen-Nelke schon 1821 am hohen Elbufer bei Lauenburg.

Die steilen Hänge eines Stromtals bieten der Ausbreitung und Ansiedlung mancher Pflanze besonders günstige Bedingungen. Der in Talrichtung wehende Wind spielt bei der Samenverbreitung in erster Linie eine wichtige Rolle. Nach Süden geneigte Hänge wie das Lauenburger Elbufer sind der Sonnenbestrahlung in viel höherem Maße ausgesetzt als nach Norden geneigte; der Boden erwärmt sich infolgedessen dort schneller und stärker, die Wasserzirkulation im Boden und die Verdunstung werden stärker usw. Dementsprechend weisen nach Süden geneigte Hänge im allgemeinen eine viel reichhaltigere und früher entwickelte Flora auf.

Von besonderer pflanzengeographischer Bedeutung sind diejenigen Arten, die in ihrer Verbreitung nicht auf das Stromtal beschränkt bleiben, sondern stromaufwärts in die Seitentäler der Nebenflüsse eindringen. Für die Siedlungsgeschichte der Flora Lauenburgs, ja der gesamten cimbrischen Halbinsel ist das breite Tal der Delvenau, in dem sich jetzt der Elbe-Trabe-Kanal hinzieht, von allergrößter Wichtigkeit (vgl. Abb. 4 u. 5). Dieses Tal, in dem sich vormalig die Gletscherschmelzwässer südwärts ins Urstromtal der Elbe ergossen, stellt eine ununterbrochene Verbindung zwischen dem Elbtal und der Lübecker Mulde dar. Wir müssen uns vorstellen, daß ein großer Teil der heutigen Pflanzenwelt bei ihrer Einwanderung nicht



Abb. 4.

Phot. Dr. Emeis, Flensburg.

Der östliche Höhenzug des Elbtravekanals.

nur nach Lauenburg, sondern auch nach Schleswig-Holstein, Dänemark und 3. T. nach Scandinavien dieses Tal passierte.

Von den Stromtalpflanzen, die in das Delvenautal eingedrungen sind und hier 3. T. die begleitenden Höhen besiedelt haben, sind 3. B. zu nennen: die Brennsaat (*Cnidium venosum*) bei Büchen, die Sprossen-Nelke (*Tunica prolifera*) von Lauenburg bis Mölln, die Zurückgekrümmte Fetthenne (*Sedum reflexum*) im ganzen Tal verbreitet. Ferner finden sich hier auch Arten, die man auf Grund ihres Verbreitungsbildes nicht als Stromtalpflanzen bezeichnen kann, 3. B. die Ruhfschelle (*Pulsatilla pratensis*) zerstreut von Lauenburg bis Mölln, die Bergsilge (*Peucedanum oreoselinum*), die Sweertie (*Swertia perennis*), die Himmelsleiter (*Polemonium coeruleum*) bei Götting und andere mehr.

Noch ein zweites Tal spielt in Lauenburg als Wanderstraße mancher Pflanze eine Rolle: das Tal der Bille. Seine Bedeutung ist jedoch wesentlich geringer als die des eben besprochenen Delvenautals. Beobachtet wurden dort an Pflanzen, die ihren Weg sicher vom Elbtal aus genommen haben, 3. B. Knolliger Kälberkopf (*Chaerophyllum bulbosum*), Langblättriger Ehrenpreis (*Veronica longifolia*) und Engelwurz (*Archangelica officinalis*).

Bei den beiden letzten noch zu erörternden Pflanzengruppen dürfen wir unsern Blick nicht allzu eng auf den Kreis Herzogtum Lauenburg beschränken, sondern müssen weitgehend die Verbreitung der hierher gehörigen Arten auch in den Nachbargebieten Lauenburgs



Abb. 5.

Phot. Dr. Emeis, Flensburg.

Blick ins Delvenautal bei Götting.

berücksichtigen. Erst dadurch tritt das für Lauenburg so bemerkenswerte pflanzengeographische Problem zutage: der gleichsinnige Grenzverlauf des Verbreitungsgebietes mancher Arten innerhalb oder kurz westlich des Kreises und das zerstreute bis häufige Vorkommen einer weiteren viel größeren Anzahl Arten in Lauenburg gegenüber einem meist spärlichen Auftreten in Holstein und Schleswig.

Die Liste der Arten, deren Verbreitungsgrenze durch Lauenburg oder wenigstens im benachbarten südöstlichen Holstein verläuft, setzt sich folgendermaßen zusammen: Schlangen- und Weinbergßlauch (*Allium scorodoprasum* und *A. vineale*), Feld-Beifuß (*Artemisia campestris*), Spargel (*Asparagus officinalis*), Stengellose Kraßdistel (*Cirsium acaule*), Zweijähriger Pippau (*Crepis biennis*), Riesen-Schachtelhalm (*Equisetum maximum*), Sichelmöhre (*Falcaria Rivini*), Wald-Blatterbse (*Lathyrus silvester*), Manns-Knabenkraut (*Orchis masculus*), Salep-Knabenkraut (*O. morio*), Echter Dost (*Origanum vulgare*), Bitterich (*Picris hieracioides*), Tauben-Stabiose (*Scabiosa columbaria*), Nickendes Leimkraut (*Silene nutans*), Sumpf-Sanddistel (*Sonchus paluster*), Kleines Mädesüß (*Ulmaria filipendula*) und Echte Königskerze (*Verbascum Thapsus*).

Alle diese Arten haben eine eigenartige Erscheinung gemeinsam: die innerhalb oder westlich des Kreises Lauenburg im allgemeinen von Südwest nach Nordost verlaufende Verbreitungsgrenze findet ihre Fortsetzung merkwürdigerweise un-

mittelbar an der Schleswig-holsteinischen Ostseeküste. Hier finden sich die genannten Pflanzen nicht etwa am Strande, sondern an den fast senkrecht zum Strand abfallenden lehmigen oder mergeligen Steilküffen. Im Innern Schleswig-Holsteins fehlen sie völlig oder kommen nur sehr vereinzelt vor und leiten sich dann mit großer Wahrscheinlichkeit von den Küstenvorkommen ab. In Dänemark kennt man diese Arten fast nur als Küstpflanzen, ohne daß sie im strengen Sinne als solche zu bezeichnen wären.

Was lehrt dieser eigenartige Grenzverlauf für die Siedlungsgeschichte der Arten in Lauenburg? Die genannten Arten sind in verhältnismäßig junger Zeit von Süden oder Südosten her in das Gebiet des Kreises Lauenburg und z. T. in die östlichen und südöstlichen Kreise Holsteins nebst dem Landesteil Lübeck langsam eingewandert. Da schon eine bodenständige Flora vorhanden war, die fast jedes Fleckchen Erde bedeckt hielt, so war es den jungewandernden Kindern Floras nur im schweren Konkurrenzkampf möglich, sich ein Plätzchen zu erobern. Anders liegen dagegen die Verhältnisse an den Steilhängen der Ostseeküste. Alljährlich werden hier durch die besonders bei Sturmfluten erfolgenden Unterwaschungen große Erdmassen abgetragen. Die Kliff-flora wird dadurch immer von neuem wieder vernichtet. Die neugeschaffenen Abbruchflächen bieten zur Besiedelung Raum genug, ohne daß hier ein „Kampf ums Dasein“ mit anderen Arten zu befürchten wäre. Die langgestreckten Steilhöhen der Ostseeküste sind also ähnlich wie die Stromtäler eine Wanderstraße für manche Pflanze. Hier eilen die Individuen einer Art ihren langsam im Inlande folgenden Kameraden weit voraus.

*

Die letzte Pflanzengruppe ist mit 56 Arten wieder recht umfangreich. Da sie mannigfaltige Verbreitungsbilder umfaßt, ist sie von allen vier Gruppen am wenigstens scharf zu charakterisieren. Im allgemeinen zeigen die Arten dieser Gruppe ein mehr oder weniger häufiges Vorkommen in Lauenburg, treten aber daneben in einem meist geringeren Häufigkeitsgrad auch in einzelnen Gebieten Schleswig-Holsteins auf. Vergleicht man dagegen die Verbreitungsbilder dieser Pflanzengruppe mit den bisher behandelten, so zeigen sich auffällige Ähnlichkeiten, die darin bestehen, daß hier mehr oder weniger ausgesprochene Kombinationen der oben erwähnten Verbreitungstypen vorliegen. Da sich ferner die vierte Gruppe ebenso wie die drei ersten aus Arten zusammensetzt, die weder systematisch, noch ökologisch, noch soziologisch irgendwelche Beziehungen zueinander aufweisen, so muß auch hier wieder derselbe oder ein ähnlicher Faktorenkomplex als Ursache angenommen werden, der die eigentümliche Verbreitung dieser Arten bedingt.

Von den hierher gehörigen Pflanzen seien die folgenden bekannteren kurz genannt: der Zottige Günsel (*Ajuga genevensis*), die Waldkresse (*Nasturtium silvestre*) und das Frühlings-Kreuzkraut (*Senecio vernalis*) sind in verhältnismäßig junger Zeit in unser Gebiet eingewandert. In schattigen Laubwäldern treten auf der Aronstab (*Arum maculatum*), das

Berg-Hartheu (*Hypericum montanum*) und das Nidende Perlgras (*Melica nutans*). Das Schlangenkraut (*Calla palustris*), der Reis (*Oryza clandestina*) und zwei Wasserschlaucharten (*Utricularia intermedia* und *U. neglecta*) finden sich in Gewässern. Verschiedene hierher gehörige Pflanzen sind Moorbewohner, z. B. das Alpen-Wollkraut (*Eriophorum alpinum*), die Schneide (*Cladium mariscus*; auch an Seeufern vorkommend), die Glanzwurz (*Liparis Loeselii*), die Blumenbinse (*Scheuchzeria palustris*), die Trunfel- und die Kronzbeere (*Vaccinium uliginosum* und *V. vitis Idaea*). Der Braune Streifenfarn (*Asplenium trichomanes*) und der Zerbrechliche Blasenfarn (*Cystopteris fragilis*) sind zwei Farne, die in Lauenburg an Stein- und Erdwällen verhältnismäßig häufig vorkommen.

Die meisten der zur Gruppe 4 zu rechnenden Arten bevorzugen weder in Lauenburg noch in Schleswig-Holstein besondere Bodenarten, sondern finden sich ziemlich gleichmäßig sowohl auf Lehm- als auch auf Sandboden. Auch beschränken sie sich meist nicht auf einen eng begrenzten Gebietsteil. Diese Tatsache ist sehr bemerkenswert und erlaubt den Schluß, daß bodenkundliche Faktoren im allgemeinen nicht die Ursache der eigentümlichen Verbreitung vieler Arten in Lauenburg sein können.

Eine Reihe von Ausnahmen, die aber die Regel nur bestätigen, sei hier kurz erwähnt: Der Zottige Günsel (*Ajuga genevensis*), das Rohr-Reitgras (*Calamagrostis arundinacea*), die Berg-Segge (*Carex montana*), der Deutsche Ginster (*Genista Germanica*) und die Raffubische Wicke (*Vicia cassubica*) kommen vorwiegend im Sandgebiet vor, während der Aronstab (*Arum maculatum*), der Weiden-Allant (*Inula salicina*), die Schmalblättrige Wicke (*Vicia tenuifolia*) und das Rauhe Veilchen (*Viola hirta*) vornehmlich im Gebiet der Grundmoräne auftreten. Zwei Graslilienarten (*Anthericus liliago* und *A. ramosus*), der Wiesen-Hafer (*Avena pratensis*), das Nordische Labkraut (*Galium boreale*), das Salomonssiegel (*Polygonatum officinale*) und die Färberscharte (*Serratula tinctoria*) zeigen in ihrer Verbreitung eine deutliche Abhängigkeit vom Stromtal der Elbe, während der Trügerische Lauch (*Allium fallax*), die Gefnälte Glockenblume (*Campanula glomerata*), die Rauhe Nelke (*Dianthus Armeria*), die Sand-Strohblume (*Helichrysum arenarium*) und andere ebenso wie die Arten der oben beschriebenen dritten Gruppe Standorte an der Ostseeküste besitzen. Eine weitere Reihe von Arten ist außerhalb ihres lauenburgischen Verbreitungsgebietes in Schleswig-Holstein auf die Kratts, jene für die Cimbrische Halbinsel so bezeichnenden Eichenbuschwälder der Geest, beschränkt. Hierher gehören z. B. die schon erwähnten beiden Graslilienarten, der Trügerische Lauch, das Rohr-Reitgras, ferner der Blutrote Storchschnabel (*Geranium sanguineum*) und der Busch-Hahnenfuß (*Ranunculus polyanthemus*).

Mit den hier aufgezählten Beispielen ist die Liste der Arten sicherlich bei weitem nicht abgeschlossen. Da wir aber zur Zeit über die Verbreitung der sogenannten häufigen oder gemeinen Pflanzen, die keineswegs überall vorkommen, noch verhältnismäßig wenig unterrichtet sind, so wird es erst später möglich sein, die eine oder andere Art einem der vier beschriebenen Verbreitungstypen zuzuordnen. Im

übrigen sei hervorgehoben, daß eine scharfe Grenze zwischen den vier Verbreitungstypen nicht besteht. Wie die soeben angegebenen „Ausnahmen“ der letzten Gruppe zeigen, liegen nicht selten offensichtliche Beziehungen zu den Stromtal- und Ostseeküstenwanderern vor.

(Fortsetzung folgt.)
