

»Parens« (R.). — *Euphrasia coerulea Tausch.* Lbg.: Elbniederungsmoor bei Escheburg 1. 6. 1905 und 30. 5. 1911 mit *Sweetia perennis* L., *Viola epipsila Ledebour*, *Carex Hornschuchiana Hoppe* usw. (J.). Die nächsten Standorte der Ebene liegen in Brandenburg und in Vorpommern; ihre Hauptverbreitung hat die Pflanze in den Sudeten; seltener ist sie in den mitteldeutschen Gebirgen. Die Beschreibung bei Wettstein (*Monogr. Euphrasia*) paßt ausgezeichnet auf die Escheburger Pflanze, die 1911 schon am 30. Mai reichlich blühte.

Galium Cruciata L., im unteren Elbgebiete früher nur von einzelnen Orten genannt, ist hier in den letzten Jahren als verbreitet nachgewiesen worden, beobachtet D.: am Bahnhof Hitzacker (R.), in Elbfergebüschchen bei Hitzacker (S.), Tiessau (J.); N.: Stiepelse am Elbdeich, Vorland von Mahnkenwerder (J.); Bl.: Alt-Garge auf Elbdünen, Brackede auf Vorland (J.); Bzbg.: am Hafen nahe der Brackeder Fähre, an den Elbhöhen bei Vier, auf Vorland bei Horst (J.); Lbg.: in der »Aue« und auf dem »Söller« (R.), bei Hohnstorf (nach Stümcke), an den Elbhöhen zwischen Lauenburg und Sandkrug (J.); Hbg.: zwischen Geesthacht und Krümmel (S.), mehrfach in der Besenhorst (J.) bis Borghorst (Kausch), Warwisch (R.); W.: Drennhaus (R.) und Uhlenbusch (J.). — *G. boreale* L. fehlte neuerdings im Gebiete der Hamburger Flora und an der Elbe unterhalb Hitzacker; es wurde hier nachgewiesen Bzbg.: Elbvorland südlich von Gothmann wenig (J.); W.: Elbvorland von Sande bei Marschhacht wenig (J.); Hbg.: Elbvorland von Warwisch in großer Menge (Bot. Ver. Hbg.).

Campanula glomerata L. Hbg.: an den Elbhöhen nahe der Geesthachter Buschkoppel (Kausch).

Bidens melanocarpus Wieg. D.: an der Elbe bei Hitzacker (J.). — *Lappa officinalis* All. \times *tomentosa* Lmk. N.: Stiepelse (J.). — *L. minor* DC. \times *tomentosa* Lmk. = *L. Ritschliana* Aschers. Bl.: Neu-Bleckede (S.). — *Jurinea cyanoides* Rchb. N.: Elbdünen bei Neuhaus und Gutitz (R.).

Über das Vorkommen einiger in Schleswig-Holstein und im nördlichen Hannover ausgestorbener oder seltener Pflanzen im fossilen Zustande.

Von M. Beyle.

Für den Botaniker, der die Pflanzen eines bestimmten Gebietes zu erforschen sucht, ist es von hohem Werte, auch die Flora vergangener Zeiten kennen zu lernen. Dazu stehen ihm mehrere Wege offen: er kann die Aufzeichnungen der alten Botaniker oder deren Herbarien zu Rate ziehen. In beiden Fällen wird er aber nur diejenigen Veränderungen feststellen können, die während weniger hundert Jahre eingetreten sind. In viel weiter zurückliegende Zeiträume führen ihn in-

dessen diejenigen Pflanzen zurück, die in fossilem Zustande aufbewahrt sind und gelegentlich aus Torfmooren und Tongruben wieder ans Tageslicht befördert werden. Auf diese Weise konnten wir feststellen, daß in jenen Zeiten in unserer Gegend Pflanzen vorkamen, die heutzutage entweder ganz ausgestorben sind oder doch zu den seltensten Bürgern unserer Flora gehören.

Bei der Feststellung der Pflanzen, die früher bei uns vorkamen, dürfte man genau genommen nur die Funde berücksichtigen, die in den nach der Eiszeit entstandenen Pflanzenablagerungen gemacht worden sind. Die Altersbestimmung solcher Fundstätten ist indessen nicht so einfach. Die Lagerungsverhältnisse der meisten lassen eine verschiedene Deutung zu, und die Geologen sind über die Zeit ihrer Entstehung verschiedener Meinung. Diese hängt zum Teil mit der Auffassung zusammen, die über die Gliederung des Diluviums überhaupt herrscht. Bekanntlich ist eine große Zahl von Geologen der Ansicht, daß ganz Norddeutschland dreimal mit Eis bedeckt gewesen ist, und daß zwischen diesen drei Glazialperioden zwei Zwischeneiszeiten (Interglazialperioden) gelegen haben, in denen das Eis sich soweit zurückgezogen hatte, daß in den vom Eise befreiten Gebieten sich Pflanzen und Tiere ansiedeln konnten. Sie sind der Meinung, daß es große Zeiträume bedurfte, bis das Klima und die Bodenbeschaffenheit eine solche Neubesiedelung erlaubte. Von anderen Geologen dagegen wird behauptet, daß wir nur eine einzige Eisbedeckung gehabt haben und daß die Interglazialzeiten nicht Perioden von langer Dauer gewesen sind, sondern nur darauf hindeuten, daß das Eis zum Stillstand kam oder auf kurze Entfernungen abschmolz. In unmittelbarer Nähe des Eisrandes ließen sich dann Pflanzen und Tiere nieder. Die Vertreter dieser Ansicht verlegen daher die Entstehung mancher Pflanzenablagerungen, die die Anhänger der ersten Auffassung einer Interglazialzeit zuschreiben, in die Postglazialzeit. Aber auch unter den Geologen, die eine mehrfache Eisbedeckung annehmen, sind die Ansichten, in welche Interglazialperiode eine solche pflanzenführende Ablagerung einzureihen ist, keineswegs übereinstimmend. Ich habe daher in den nachfolgenden Ausführungen das geologische Alter der fossilen Pflanzen unberücksichtigt gelassen und nur gelegentlich einige Bemerkungen darüber gemacht.

Auf das Vorkommen einiger Pflanzen in historischer Zeit bin ich nur ganz kurz eingegangen, weil dieses in ganz vorzüglicher Weise von Dr. W. Heering in seiner Arbeit über die »Bäume und Wälder Schleswig-Holsteins«, Kiel 1906, geschehen ist. Was die Auswahl der Fundorte fossiler Pflanzen betrifft, so habe ich mich im großen und ganzen an die Gebiete gehalten, deren Durchforschung sich der Botanische Verein in Hamburg zum Ziel gesetzt hat, also Schleswig, Holstein und das nördliche Hannover.

1. Die Zwergbirke, *Betula nana* L.

Zu den ausgestorbenen Laubhölzern unseres Gebietes müssen wir die Zwergbirke rechnen. Sie kommt in unserer Flora nirgends mehr vor; auch in historischen Zeiten hat sie ihr nicht angehört. Die älteren Floristen erwähnen sie nicht. In neuester Zeit hat F. Plettke in Geestemünde einen bisher unbekanntem Standort zwischen Bodenteich und Schafwedel südlich von Uelzen im nördlichen Hannover entdeckt. Ob sie hier schon von altersher vorgekommen und von den Botanikern nur übersehen worden ist, oder ob sie sich erst in neuerer Zeit angesiedelt hat, ließ sich nicht ermitteln. Der Standort ist geschützt und die Pflanze vor einer Ausrottung gesichert. Fossil kommt sie auch im Hannoverschen vor, nämlich in Honerdingen bei Walsrode; die Ablagerung soll am Ende der ersten Glazialperiode entstanden sein und enthält außer der Zwergbirke keine arktischen Pflanzen. Auch in Lüneburg ist sie von C. Weber in Schichten nachgewiesen, die bei der Anlage eines Entwässerungsgrabens im Pieperschen Bruch freigelegt wurden. In Schleswig-Holstein kennen wir mehrere Orte, an denen sie fossil gefunden wurde. Beim Bau des Kaiser Wilhelm-Kanals wurde sie von C. Weber in den Torfen, die in der Nähe von Grünenthal aufgeschlossen wurden, besonders bei Beldorf und Lütjenbernholt, entdeckt. Bei derselben Gelegenheit fanden sie E. H. L. Krause und A. G. Nathorst. Ersterer konnte sie in einem Blättertorf nachweisen, der auf einer Schicht sehr kalkreichen Mergels mit zahlreichen Konchylienresten ruhte; der Fundort wurde bei Landwehr in der Nähe von Kiel bloßgelegt, während Nathorsts Fundstelle sich bei Projensdorf westlich von Holtzenau befand. Gelegentlich seiner Arbeiten zur geologischen Landesaufnahme fand W. Koert die Pflanze im hohen Elbufer bei Tesperhude. Den eifrigen Bemühungen P. Rangés verdanken wir ihre Auffindung in Nusse bei Mölln. Sie wurde zusammen mit *Dryas octopetala*, *Salix polaris* und *S. reticulata* in Schichten gefunden, die am Schlusse der Eiszeit zur Ablagerung kamen. Demselben Alter gehört der Fund an, der von P. Friedrich in Einsegel bei Lübeck gemacht wurde; auch hier fand sich die Zwergbirke zusammen mit den oben genannten Glazialpflanzen.

Von *Betula nana* sind an fossilen Resten Blätter, Samen und Fruchtschuppen bekannt. Bei einigermaßen guter Erhaltung sind die Blätter mit ihrer charakteristischen Form zur Bestimmung der Pflanze vorzüglich geeignet. Auch die Fruchtschuppen lassen sich zu diesem Zwecke gut verwenden; die durch tiefe Spalten getrennten drei Lappen der Schuppe neigen sich zwar manchmal dicht zusammen, während sie in anderen Fällen weit auseinanderklaffen und dann der Fruchtschuppe von *Betula humilis* Schrk. sich nähern; aber niemals ist der Mittellappen länger als die Seitenlappen. Der Same ist sicher zu er-

kennen, sobald die Flügel, die mehrmals schmaler als der Same sind, erhalten blieben; aber auch bei fehlenden Flügeln sind die Samen infolge ihrer breit eiförmigen Gestalt zur Bestimmung wohl zu verwenden.

Während die Zwergbirke heutzutage im norddeutschen Flachlande zu den größten Seltenheiten zählt — außer an der oben erwähnten Stelle im Hannoverschen kommt sie nur noch zwischen Neulinum und Damerau südlich von Kulm in Westpreußen vor — und auch in unseren Mittelgebirgen nur an wenigen Stellen zu finden ist, hatte sie in vergangenen Zeiten eine weitere Verbreitung. Fossil kennen wir sie auch aus Westpreußen, Pommern, Mecklenburg, Brandenburg, Südbayern und der Schweiz; ferner sind ihre Reste aus Schweden, Dänemark, Rußland, England und Schottland bekannt. An allen diesen Orten sind aber die Lagerstätten der Zwergbirke mit Sand oder Ton bedeckt; die Pflanze hat also hier ihren Untergang infolge Verlandung oder Zuschlammung ihres Standortes gefunden. Einer Neubesiedelung waren aber wohl die klimatischen wie die Bodenverhältnisse unseres Gebietes nach der Eiszeit wenig günstig. Darauf deutet das heutige Vorkommen in den hochgelegenen Mooren unserer Mittelgebirge, ihr Hauptverbreitungsgebiet von Grönland durch das nördliche und mittlere Schweden, Esthland, Finnland und Sibirien bis nach Kamschatka, sowie endlich der Umstand hin, daß sie von einem früher bekannten Fundort in Westpreußen infolge Trockenlegung des Moores, auf dem sie wuchs, verschwunden ist.

2. Die sog. Glazialpflanzen.

Zu den ausgestorbenen Pflanzen unseres Gebietes zählen auch die Pflanzen, die an verschiedenen Stellen mit der Zwergbirke zusammen gefunden wurden, und die mit ihr als Glazialpflanzen bezeichnet werden. Es sind dies *Salix herbacca*, *polaris* und *reticulata*, sowie *Dryas octopetala*. Von diesen kommt die zuerst genannte auch fossil für unser Gebiet nicht in Betracht. *Salix polaris* Wg. ist von den schon bei *Betula nana* erwähnten Fundorten Nusse bei Mölln, Projensdorf und Einsegel bei Lübeck bekannt; außerdem entdeckte Range sie bei Sprenge im Lübeckischen Gebiet. *Salix reticulata* L. ist nur in Nusse gefunden worden, während *Dryas octopetala* L. bei Nusse, Sprenge und Einsegel vorkam. Die Fundorte gehören, von Projensdorf abgesehen, wo die Lagerungsverhältnisse infolge des schnellen Fortschreitens der Kanalarbeiten nicht einwandfrei festgestellt werden konnten, dem Ende der Eiszeit an; die Tone, in denen sie gefunden wurden, stellen einen »scharf markierten geologischen Horizont im skandinavisch-norddeutschen Diluvium dar (Range). Das Schicksal dieser Lagerstätten besiegelte auch hier wie bei der Zwergbirke den Untergang der interessanten Pflänzchen. Die Blätter — das einzige, was von ihnen

übrig blieb — finden sich nur in tonigen Ablagerungen, im Gegensatz zu den Resten der Zwergbirke, die auch im Torf vorhanden sind.

3. Die Sommerlinde, *Tilia platyphyllos* Scop.

Nach den Angaben aller Floristen unseres Gebietes, die sich näher mit den Fragen über die Verbreitung der Pflanzen beschäftigt haben, kommt die Sommerlinde bei uns nur angepflanzt vor. Ihr Hauptverbreitungsgebiet hat sie nach Willkomm im südlichen Rußland, wo sie in Wolhynien und in der Ukraine waldbildend auftritt. Vereinzelt kommt sie auch in Österreich und Deutschland vor, wo sie bis nach Mitteldeutschland hinein beobachtet ist. Nach ihrer heutigen Verbreitung können wir sie also bei uns gar nicht wild erwarten; wir müssen uns, ebenso wie Dänemark, Schweden und die baltischen Provinzen, mit angepflanzten Exemplaren begnügen.

In vergangenen Zeiten dagegen ist die Sommerlinde auch bei uns heimatberechtigt gewesen. Zwar kennen wir sie nicht aus rezenten Mooren; aber in fast allen älteren Ablagerungen sind ihre charakteristischen, fünfkantigen Früchte gefunden worden, so daß man sie gewissermaßen als Leitfossil für derartige Schichten benutzen kann. So ist die Sommerlinde bekannt von Honerdingen, Lauenburg, Schulau, Hamburg (Stadtspark Winterhude, Barmbeck, Friedhof Ohlsdorf), Ost-Steinbeck, Fahrenkrug bei Segeberg und Grünenthal. Vermutungen über die Gründe ihres Aussterbens in unserem Florenggebiet finde ich nirgends ausgesprochen. Wenn auch die Lagerstätten ihrer Reste längst verschüttet sind, so ist damit nicht gesagt, daß dieses auch mit ihren Standorten der Fall gewesen ist; denn die Moore bildeten nicht den Boden, auf dem sie gedeihen konnte, sondern ihre Früchte sind nur eingeschwemmt in die Gewässer, aus denen die Moore entstanden sind. Willkomm ist der Meinung, daß sie bezüglich ihrer Ansprüche an Klima und Boden am meisten mit der Rotbuche übereinstimme. Diese Pflanze aber gedeiht bei uns vorzüglich; welche Umstände haben nun die Sommerlinde zum Aussterben gebracht?

4. Die Eibe, *Taxus baccata* L.

In Schleswig-Holstein ist es Heering trotz mannigfacher Nachforschungen nicht gelungen, das urwüchsige Vorkommen dieses Baumes festzustellen; angepflanzt dagegen findet er sich in allen Teilen der Provinz und zwar mitunter in recht alten Exemplaren«. Auch die Floristen, die sie überhaupt erwähnen, kennen sie nur angepflanzt. Die vereinzelt in Wäldern auftretenden Exemplare der Eibe rühren, da sie in der Nähe von verlassenen Waldarbeiterwohnungen und sonstigen Niederlassungen sich finden, aus alten Anpflanzungen her. Im nördlichen Hannover finden sich die einzigen urwüchsigen Eiben in der

Oberförsterei Walsrode im Schutzbezirk Krelingen (Jagen 37b); es sind vier Bäume, die von der Forstverwaltung geschützt werden.

Nun ist nach eingehenden Untersuchungen verschiedener Forscher die Eibe in früheren Zeiten in ganz Deutschland viel verbreiteter gewesen als heute und hat ehemals ganze Bestände und Wälder gebildet. Davon zeugen nicht nur die Spuren, die man von ihnen in Mooren gefunden hat — für unser Gebiet ist ein solches das Stoller Moor bei Hannover —, sondern auch zahlreiche Namen von Örtlichkeiten, die mit ihr zusammenhängen. Sie ist also unzweifelhaft eine im Aussterben begriffene Art. Als Gründe für diese Erscheinung sieht Hegi das Zurückgehen der Waldvegetation oder die zunehmende Entwässerung mancher Gegenden an. Die Eibe liebt kalkhaltigen Boden, der in unserem Gebiet ihr an vielen Stellen zur Verfügung steht; außerdem verlangt sie namentlich in den ersten Jahren ihrer Entwicklung einen schattigen Standort; auch an solchen Gelegenheiten hat es ihr bei uns in früheren Zeiten sicherlich nicht gefehlt. Über ihr Wärmebedürfnis liegen zwar nach Willkomm keine Beobachtungen vor; dieser Forscher glaubt aber aus dem Umstande, daß sie in Norwegen bis $62\frac{1}{2}^{\circ}$ und in Schweden bis 61° n. Br. vorkommt und in den Gebirgen bis in beträchtliche Höhen hinaufsteigt, schließen zu dürfen, daß sie bedeutende Kältegrade zu ertragen vermag. H. Wolf berichtet 1789, daß er an den kleinen Stämmen der Eibe, die er aus abgeschnittenen Zweigen in Schleswig-Holstein gezogen hatte, keine Veränderungen, die auf die Winterkälte zurückzuführen seien, bemerkt habe. Dagegen schreiben Kirchner, Löw und Schröter, daß die Eibe gegen Fröste sehr empfindlich sei. Das gute Gedeihen der bei uns angepflanzten Bäume scheint mir dafür zu sprechen, daß sie die ihr zusagenden Existenzbedingungen bei uns findet. Früher ist sie auch bei uns heimisch gewesen. Ihre Samen und teilweise auch ihr Holz sind in Honerdingen, Lauenburg, Langenfelde, Hamburg (an 4 verschiedenen Örtlichkeiten) und Fahrenkrug bei Segeberg gefunden worden. Wenn auch einige dieser Fundstätten wahrscheinlich einer Interglazialzeit angehören, so sind doch andere, namentlich die in der Umgegend von Hamburg gelegenen von einer Bedeckung mit diluvialen Ablagerungen verschont geblieben, so daß für die Eibe die Möglichkeit bestand, sich aus jenen längst vergangenen Zeiten in historische zu retten. Vielleicht hat sie das auch getan; nur wissen wir nichts darüber, weil wir aus den älteren historischen Zeiten keine Überlieferungen über die in unserem Gebiet auftretenden Holzarten haben. Es ist nicht unmöglich, daß die Verschlechterung des Waldbodens, die Heering in seiner eingangs erwähnten Arbeit des näheren schildert, die Ursache des Aussterbens der Eibe gewesen ist, und daß die später eingetretenen Verhältnisse einer Neubesiedelung nicht günstig waren.

5. Die Tanne, *Abies pectinata* DC.

Fossil ist die Edeltanne nur von drei Stellen unseres Florengebietes bekannt. Weber konnte sie in Honerdingen und in den Kieselgurschichten von Oberohe nachweisen; ich selbst fand die Samen im Stadtpark Winterhude zu Hamburg. Die heute bei uns vorkommenden Exemplare sind sämtlich angepflanzt. Nach ihrer heutigen Verbreitung gehört sie in unsere Flora nicht hinein. Ihre Nordgrenze verläuft am Nordabhang des Thüringer Waldes, des Erzgebirges und der Sudeten. Neger ist der Ansicht, daß diese Grenzlinie mehr durch erdgeschichtliche als durch klimatische Faktoren bestimmt sei. Zwar ist die Tanne in ihrem Hauptverbreitungsgebiet ein Gebirgsbaum; an ihrer Nordgrenze geht sie aber in die Ebene hinab. Sie kommt in den Provinzen Brandenburg und Posen noch vor; Drude schildert ihr eigenartliches Vorkommen im Kamenzer Stadtwalde und auf Rittergut Weißig, wo sie, entgegen ihrer sonstigen Gewohnheit, auf feuchterem Torfboden zusammen mit der Fichte und der Eiche gedeiht. Nach Neger gibt es auf den Inseln Seeland und Bornholm angepflanzte Bestände, die in bezug auf ihre Entwicklung mit den schönsten natürlichen Tannenbeständen Mitteldeutschlands wetteifern können. In Skandinavien fehlt die Tanne und will auch angepflanzt hier nicht recht gedeihen. Die Orte, an denen sie fossil gefunden wurde, stellen jedenfalls zusammen mit einigen anderen isolierten urwüchsigen Beständen die Peripherie des Verbreitungskreises dar. Nun wird aber in den verschiedensten im Zentrum dieses Gebietes liegenden Orten geklagt, daß die Tanne auffallend zurückgeht, ohne daß sich einwandfrei feststellen läßt, welche Ursachen dieser Erscheinung zugrunde liegen. Es darf uns also nicht wundern, wenn in den Gegenden spontaner Verbreitung ein solcher Rückgang schon länger eingetreten ist. Ob es die Bodenverhältnisse gewesen sind, oder die ausbleibende natürliche Verjüngung der Pflanze, die schuld daran waren, wird sich wohl schwerlich feststellen lassen.

(Schluß folgt.)

Floristische Beiträge, kleinere Mitteilungen usw.

Nr. 1. Ein kleiner Beitrag zur Gefäßpflanzenflora des Unterharzes.

Von P. Junge.

Während zweier Erholungsaufenthalte im Harze im Sommer 1914 und im Frühjahr 1915 konnten auf kurzen Ausflügen einige botanische Feststellungen gemacht werden. Eine Reihe von Arten kommt im Unterharze im Gebiete zwischen Zorge, Behre und Warmer Bode beträchtlich häufiger vor, als das nach den Angaben von Peter (Fl. v. Süd-Hannov.) scheint, z. B. *Aspidium Dryopteris*, *Cystopteris fragilis*, *Luzula maxima*, *Thesium pratense*, *Cardamine impatiens*, *Dentaria bulbifera*, *Trifolium montanum*, *Circaea alpina* und *Galium boreale*. Von Funden erscheinen besonders bemerkenswert:

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

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

Jahr/Year: 1917

Band/Volume: [22_1917](#)

Autor(en)/Author(s): Beyle Max

Artikel/Article: [Über das Vorkommen einiger in Schleswig-Holstein und im nördlichen Hannover ausgestorbener oder seltener Pflanzen im fossilen Zustande. 32-38](#)