

Die Zwergbirke im Harz.

Von

H. Lühmann.

(Vorgetragen in der Sitzung am 5. Januar 1905.)

In seinem unberührtesten Teile, in den großen Brüchern, die unter dem Sammelnamen Brockenfeld westlich vom Brocken zwischen den Tälern der Ecker und der kalten Bode einerseits und der Kellwasser-Odersenke andererseits sich ausdehnen, beherbergt der Harz noch eine der seltensten Pflanzen Deutschlands, die Zwergbirke, *Betula nana* L. Sie ist wie die zweifarbige Weide, wie *Carex rigida* und *sparsiflora*, *Hieracium alpinum* und *nigrescens*, wie die Brockenblume ein Relikt, ein Überbleibsel jener dürftigen Pflanzendecke, mit der Mitteleuropa zur letzten Eiszeit bekleidet war. Damals hat sie einen nicht unwesentlichen Bestandteil unserer Flora gebildet, wie sich aus den vielfachen fossilen Resten derselben ergibt, die besonders in Ostdeutschland von Conwentz, dem Direktor des Provinzialmuseums in Danzig, an Örtlichkeiten gefunden worden sind, wo sie heute nicht mehr existiert. Heute hat sie ihr Verbreitungsgebiet in den arktischen Ländern, im gebirgigen und nördlichen Norwegen, in Schweden, Rußland, Sibirien; sie ist die eigentliche Charakterpflanze der Tundra, jenes nordischen Morastgebietes, das im Sommer nur wenige Monate bis zu geringer Tiefe auftaut. Dort ist sie in Gesellschaft von *Sphagnum*arten, *Andromeda polifolia*, *Vaccinium oxycoccus* und *uliginosum*, *Empetrum nigrum* und anderen typischen Torfpflanzen.

Mit diesen findet man sie in der Jugend rasenartig wachsend, in der Moosdecke mit etwa halbmeterlangen, strohhalm- bis bleistiftdicken Stämmchen hinkriechend, von denen die kurzen, violettbraun angeflogenen Zweige schräg emporstreben. Ganz alte Individuen wachsen sich schließlich zu

fingerdicken, halbmeterhohen aufrechten Stämmen aus, an deren Spitze die meterlangen, wagrecht abstehenden oder sogar etwas hängenden Äste eine radförmige Krone bilden. Die Blätter sind sitzend, rund, von 1 cm Durchmesser, sehr stumpf gekerbt, netzaderig; die Kätzchen alle aufrecht, die weiblichen sitzend, mehr nach der Spitze der Zweige hin.

Die Zwergbirke findet sich wie viele arktische Pflanzen in den Alpen wieder, jedoch nur vereinzelt an Stellen, wo Klima und Bodenbeschaffenheit wie in der Tundra sind, und von hier hat sie wohl erst ihren Weg in einige „Moose“ Oberbayerns und Oberschwabens gefunden, wo sie anscheinend unbeständig ist.

Dann tritt sie aber auch an einigen Stellen des deutschen Mittelgebirges auf, bis wohin ein Transport der Samen oder Sprossen weder von der Arctis noch von den Alpen noch von einer zur anderen denkbar ist. Auch hier ist ihr Dasein an das Torfmoor gebunden und ihre Lebensgefährten dieselben wie in der Tundra. Sie besitzt hier fünf durch weite Zwischenräume getrennte, eng begrenzte Verbreitungsgebiete, ein nordwestliches und ein südöstliches in den Sudeten, ein erzgebirgisches, eins im Böhmerwald und eins im Harz, und in jedem dieser Gebiete nur ganz wenige Vorkommen. Nach Ausweis der Lokalfloren wächst sie auf der Iserwiese am Iserkamm und auf der Neuwiese am Südabhange des Isergebirges, ferner 90 km südöstlich davon auf den Seefeldern an der Hohen Mense. Im Erzgebirge ist ihr Vorkommen am ausgedehntesten, die Standorte verteilen sich über den von Gottesgab je 25 km nach Osten und Westen reichenden Gebirgsabschnitt; solche werden angegeben bei Reitzenhain, am Haßberge bei Sebastiansberg, am Fichtelberge und am Spitzberge bei Gottesgab, bei Abertham und bei Frühbuß. Der Böhmerwald beherbergt sie nur in den „Filzen“ an den obersten Quellbächen der Moldau bei Außergefeld, Fürstehut und Kuschwarda. Im Harz endlich ist bekannt ihr Vorkommen in der Nähe des Torfhauses. Die Höhenlage dieser mitteldeutschen Standorte schwankt zwischen 760 m (Seefelder) und 1050 m (Seefilz bei Außergefeld). Außerdem werden noch ganz im Osten des deutschen Flachlandes in der Literatur (z. B. Leunis-Frank, Synopsis 1885) angegeben Gzin bei Thorn und Warneinen bei Osterode in Ostpreußen. Die letzteren Standorte sind nach einer Veröffentlichung von Conwentz in der Naturwissenschaftlichen Wochenschrift 1901, Nr. 1, S. 9 zu streichen: Die Pflanze ist am ersteren Orte erloschen, am zweiten überhaupt nie sicher nachgewiesen. Dafür ist sie im

Herbst 1900 an einer anderen Stelle bei Thorn, in einem Hochmoore bei der Kolonie Neu-Linum nicht weit von Gzin bei Gelegenheit einer Grenzrevision von Forstbeamten gefunden worden; und 1902 ist sie in einem Moor auf einem Hügel bei Bodenteich in der Lüneburger Heide entdeckt worden, hier nach einer Mitteilung des Herrn Geheimrats W. Blasius vergesellschaftet mit *Betula humilis* Schrnk., der in allen Teilen und im Wuchs etwas größeren Strauchbirke. Das ist alles, was die Literatur der letzten 30 Jahre als sicher nachgewiesene Stellen ihres Vorkommens zwischen Donau und Ostsee zu bieten hat. Die Verteilung derselben läßt schon erkennen, daß wir es mit den letzten auseinandergesprengten Resten nordischer Eindringlinge zu tun haben, die zugleich mit dem nordischen Inlandeise eingewandert und nach dem Rückzuge desselben dem Aussterben nur an den wenigen Stellen entgangen sind, wo sie, vor der Verdrängung seitens der nachrückenden pontischen, mitteleuropäischen und atlantischen Flora durch die Bodenbeschaffenheit gesichert, auch des gewohnten Klimas teilhaftig blieben.

Betreffs des Vorkommens im Harze finden sich sowohl in Spezialfloren wie in umfassenderen floristischen Werken Angaben, die der Berichtigung bedürfen. Wenn Leunis-Frank 1885 und Garcke 1898 nur „Brocken“ angeben, so liegt eine Ungenauigkeit vor, die kaum zu rechtfertigen sein dürfte in Anbetracht dessen, daß der nächste bisher nachweisbare Standort der Zwergbirke vom Brockengipfel nahezu 5 km in der Luftlinie entfernt und durch die Ecker-Bode-Furche auch orographisch abgetrennt ist. Richtiger, wenn auch etwas unbestimmt, würde die Ortsbezeichnung „Brockenfeld“ sein oder die Angabe A. v. Hallers 1755¹⁾ „um den Brocken“. Geradezu falsch ist die Angabe „Brocken“ neben „Torfhaus, Lärchenfeld“ usw. bei Vocke und Angelrodt, Flora von Nordhausen 1886, wahrscheinlich veranlaßt durch die von Hampe in seiner Flora Hercynica nebenbei gegebene Bemerkung, „soll vor mehreren Jahren auf den Brocken verpflanzt sein“, denn auf der von älteren Autoren genannten Heinrichshöhe ist die Pflanze nachweislich erloschen.

Von G. H. Weber²⁾ in seinem *Spicilegium Florae Goettingensis* 1778 wird zum ersten Male angegeben „Lärchenfeld“ beim Borkenkrüge oder Torfhaus, eine Angabe, die seitdem durch alle Spezialfloren bis zu Peters Flora von

¹⁾ Nach Peter, Flora von Südhannover 1, 49.

²⁾ Nach Peter, a. a. O.

Südhanover 1901 hindurchgeht, nur daß einige derselben das Wort zur Abwechslung „Lerchenfeld“ schreiben, veranlaßt offenbar durch die jetzt amtliche Schreibweise „Lerchenköpfe“ für den nördlich vom Torfhause liegenden Bergrücken¹⁾.

Die Frage, welche Örtlichkeit G. H. Weber gemeint hat, dürfte heute für sich allein kaum zu entscheiden sein, denn der Name Lärchenfeld ist jetzt weder den Forstbeamten, noch den Waldarbeitern bekannt, und ebensowenig ist er nach Mitteilung des Herrn Hegemeisters Kalisch in Torfhaus in den Forstakten zu finden, weder mit ä noch mit e. Dagegen kann kein Zweifel darüber sein, welche Stelle die späteren, unten in der Fußnote im Wortlaut angeführten Autoren damit bezeichnen wollen.

In der Nähe des Torfhauses (800 m ü. M.) gibt es nämlich, oder richtiger gab es, zwei getrennte Zwergbirkenstandorte, einen kaum 100 m südlich von der Oberförsterei, wie diese wenige Schritte westlich von der Poststraße am Fuße der eben genannten Lerchenköpfe, und einen zweiten 1 km östlich vom Torfhause, von diesem und den Lerchenköpfen durch eine flache Niederung, in der sich die Quellbäche der Radau sammeln, getrennt. Der erstere ist ein namenloses, zwar bruchiges, aber mit zerstreuten Fichten ziemlich dicht beständenes Gelände; der letztere dagegen ist ein ausgedehntes typisches Hochmoor, das auf den Forstkarten und dem Meßtischblatt den Namen Radauer Born führt. Die größere Nähe der Lerchenköpfe würde zwar für den ersteren sprechen. Da aber G. F. W. Meyer, Bertram-Kretzer und Brandes das eine Vorkommen kurzweg als das „beim oder hinter dem Torfhause bzw. Borkenkrüge“ und das andere als das „auf dem Lerchenfelde“ oder sogar „gegenüber auf dem Lerchenfelde“ angeben, logischerweise aber mit dem ersteren nur ein dem Torfhause näher gelegenes

¹⁾ G. F. W. Meyer, *Chloris Hannoverana* 1836 und *Flora Hannoverana excursoria* 1849: Auf den Hochbrüchen des Harzes nicht unter 3000 Fuß Höhe ü. d. M., nicht häufig (beim Borkenkrüge, auf dem Lerchenfelde, Rothenbruche, Schierke im Bruche hinter den Feuersteinklippen).

Hampe, *Flora Hercynica* 1873: Auf dem Lärchenfelde in großer Ausdehnung, auch auf dem Rothenbruche vereinzelt, soll vor mehreren Jahren auf den Brocken verpflanzt sein.

Reinecke, *Exkursionsflora des Harzes* 1886: Nur auf den Mooren des Brockengebirges, hauptsächlich auf dem Lerchenfelde beim Torfhause.

Bertram-Kretzer, *Exkursionsflora von Braunschweig* 1894: Hinter dem Torfhause und gegenüber auf dem Lärchenfelde.

Brandes, *Flora der Provinz Hannover* 1897: Beim Torfhause und gegenüber auf dem Lärchenfelde.

und mit dem zweiten ein entfernteres, auf der anderen Seite der Poststraße und der Quellniederung befindliches gemeint sein kann, so muß das Lerchenfeld dieser Autoren = Radauer Born sein. Auf das Vorkommen in diesem Bruche paßt auch nur die Angabe Hampes „in großer Ausdehnung“, denn neben der Oberförsterei ist die Zwergbirke zwischen den Fichten immer nur in einzelnen Büschen vorgekommen.

Wenn wir nun aus der zähen Festhaltung des von Weber aufgebrauchten Namens auch auf einen ununterbrochenen Zusammenhang in der Überlieferung der Örtlichkeit bei den zünftigen Harzbotanikern schließen dürfen, so müssen wir auch das Webersche Lerchenfeld auf dem Radauer Born suchen. Vielleicht ist das Wort dadurch entstanden, daß Weber zwei Ortsnamen zusammenwarf, als ihm als Standort etwa angegeben wurde „Brockenfeld neben den Lerchenköpfen“. Jedenfalls muß endlich der Name Lerchenfeld aus den Floren verschwinden und dafür gesetzt werden „Radauer Born im Brockenfelde“ oder „Radauer Born beim Torfhaue“, und zwar nur eins von diesen und ohne Komma zwischen den beiden Namen, denn heute steht die Zwergbirke nur noch auf dem Bruche. An jener anderen Stelle nahe der Oberförsterei ist sie verschwunden; Herr Kalisch meint sie schon seit 20 Jahren dort nicht mehr gesehen zu haben.

Eine kleine Verschiebung in der Überlieferung des Standortes muß indes einmal stattgefunden haben. Die eingeweihten Botaniker von heute kennen wohl nur den Rasen der *Betula nana* im nördlichen Teile des Radauer Borns, der, aus lauter verhältnismäßig jungen und kräftigen Individuen bestehend, etwa 35 m lang und 15 m breit sich ausdehnt und nach meinen etwa achtjährigen Beobachtungen noch immer weiter um sich greift. Diesen hat auch offenbar O. Drude bei seiner Beschreibung im Hercynischen Florenbezirk 1902, S. 503 im Auge. Reichlich 400 m davon entfernt beherbergt das Bruch aber noch einen zweiten Trupp, der freilich nur etwa 25 m lang und 10 m breit und ziemlich locker ist, aber durchgängig aus lauter alten, zum Teil uralten Büschen in der oben beschriebenen Altersform gebildet wird; hier weist z. B. ein Exemplar mehrere Stämme von $1\frac{1}{2}$ cm Durchmesser mit ansehnlichen Kronen auf.

Diese Gruppe hat zweifellos historische Bedeutung, denn diese muß es dem Alter der Büsche nach gewesen sein, die Weber vor rund 130 Jahren gesehen oder erkundet hat; die andere jüngere kann ihrem Aussehen nach damals noch nicht existiert haben, vielleicht noch nicht einmal zur Zeit, als

G. F. W. Meyer seine *Chloris Hannoverana* (1836) zusammengestellt. Herrn Kalisch gebührt das Verdienst, dieses anscheinend verschollene Vorkommen vor 8 bis 10 Jahren wieder aufgefunden und damit die Richtigkeit der Weberschen Angabe bestätigt zu haben. Sehr verständigerweise hat er seine Entdeckung aus Besorgnis vor dem Sammeleifer der Geschäftsbotaniker geheim gehalten, nur bei Gelegenheit einer Exkursion der Forstakademien und zum Zweck dieser Veröffentlichung hat er sein Geheimnis gelüftet. Denn leider ist diese Ansiedelung, die überhaupt schon ein recht greisenhaftes Aussehen zeigt, noch durch einen Meliorationsgraben arg in ihrem Gedeihen gefährdet, so sehr, daß entweder der Graben oder die Zwergbirke verschwinden muß. Dem Vernehmen nach ist die preußische Regierung auch gesonnen, diese „Melioration“ wieder rückgängig zu machen.

Von zwei älteren Autoren, von G. F. W. Meyer in den genannten Werken von 1836 und 1849 und später noch einmal von Hampe 1873, wird für die Zwergbirke als Standort auch das „Rote Bruch“ angegeben, von G. F. W. Meyer außerdem noch „Schierke im Bruche hinter den Feuersteinklippen“. Die späteren Lokalfloren aber, Reinecke 1886, Bertram-Kretzer 1894 und W. Brandes 1897, geben sie dort nicht mehr an; man scheint sie für erloschen gehalten zu haben oder hat wohl überhaupt an der Zuverlässigkeit der Meyerschen Angaben gezweifelt, wie W. Brandes dies in seiner Vorrede geradezu ausspricht. Erst Peter in seiner Flora von Südhannover 1901 bringt wieder für *Betula nana* die Standortsangaben „Rotes Bruch“ und „Schierke“.

Nun will Peter aber gleichzeitig mit der Übersicht über die gegenwärtig wirklich vorhandene Flora eine floristische Bibliographie seines Gebietes geben, indem er von jeder selteneren Art und Abart jedes in der floristischen Literatur erwähnte Vorkommen und wieder von jedem derartigen Vorkommen, auch wenn es sich inzwischen als falsch oder nicht mehr vorhanden oder zweifelhaft herausgestellt hat, den ersten Gewährsmann angibt. In der Tat hat er damit ein ausgezeichnetes und fortan unentbehrliches Nachschlagewerk geschaffen.

Welche Bedeutung haben nun bei Peter die eben genannten Standortsangaben? Er gibt sie unter Berufung auf G. F. W. Meyer. Im allgemeinen würdigt er diesen Autor wieder besser als W. Brandes; aber unter allen von ihm angeführten Standorten hat er nur beim „Lerchenfelde“ angezeigt, daß er sich von der Richtigkeit selber überzeugt hat. Bei den anderen, von Meyer übernommenen Angaben fehlt

nicht nur dieser Vermerk, sondern auch das Zeichen, welches Peter solchen Standorten zusetzt, von denen ihm wenigstens Belege beigebracht worden sind. Da er nun auch hier für die *Betula nana* Standorte, die als falsch oder als nicht mehr zutreffend erwiesen sind, zwar als solche kennzeichnet, aber doch immerhin noch unter Hinweis auf den betreffenden Gewährsmann angibt, so kann seiner Aufzählung des Roten Bruches und Schierkes hier nur eine bibliographische Bedeutung beigemessen werden. Ob die Zwergbirke zur greifbaren Flora dieser Örtlichkeiten gehört oder nicht, diese Frage wird damit nicht beantwortet. Das ist offenbar auch die Auffassung O. Drudes, der, trotzdem er Peters Flora wiederholt anführt, für *Betula nana* im Harz nur Torfhaus und das Hochmoor beim Torfhause nennt (a. a. O. S. 232 u. 503).

Vor Jahren hatte mir Herr Oberförster a. D. Ulrichs in Braunlage bereits bestimmt mitgeteilt, daß *Betula nana* im Roten Bruche, d. h. in der den Quellauf der warmen Bode 2 km abwärts, von 840 bis 790 m herab begleitenden Hochmoorgruppe oberhalb Braunlage, vorkomme; ein gelegentliches Ausschauen danach von meiner Seite war indes erfolglos geblieben. Ende Juli 1904 machte ich nun mit meinem Freunde, Herrn Oberamtsrichter Lutterloh aus Braunschweig, und dessen Söhnen eine Wanderung durch das Rote Bruch an der Bode entlang; dabei stiegen wir auch, nach *Empetrum*, *Andromeda* und anderen Torfpflanzen suchend, auf das Moor, und hier entdeckte sie zufällig der Untersekundaner Hermann Lutterloh, der die Zwergbirke in meinem Garten in einer kleinen Torfmoorpflanzung kennen gelernt hatte. Auch hier im Roten Bruche steht sie gesellig in einem ziemlich dichten Trupp; jedoch ist derselbe von viel geringerer Ausdehnung als die auf dem Radauer Born, nur 8 m lang und 4 m breit und anscheinend etwas rückgängig, vielleicht infolge der gerade in dem heißen, regenlosen Sommer 1904 ungewöhnlich weitgediehenen Austrocknung des Standortes, dessen Wasserhaltung außerdem auf zwei Seiten durch die Nachbarschaft tiefer Einschnitte aufs äußerste gefährdet ist. Zahlreiche Stämmchen von Centimeterdicke beweisen, daß diese Ansiedelung des zierlichen Gewächses sehr alt ist, wie die an zweiter Stelle beschriebene vom Radauer Born, mit der sie große Ähnlichkeit zeigt: derselbe hippokratische Zug im Aussehen hier wie dort. Wenn die braunschweigische Forstverwaltung das Bestehende erhalten will, so wird sie hier, wie dort die preußische, alle der Melioration dienenden Gräben und Einschnitte sobald wie möglich wieder zuschütten müssen. Im Herbst habe ich dann

noch ziemlich weit von dieser Stelle auf der anderen Seite der Bode einen Rasen gefunden, der zwar lockerer und von noch geringerer Ausdehnung, dafür aber von jugendlicherem und frischerem Aussehen ist. Aus einer Mitteilung des Herrn Oberförsters Ulrichs schließe ich, daß sogar noch ein drittes Vorkommen auf dem Roten Bruche ist. Das würde der Hampeschen Angabe entsprechen, wonach *Betula nana* hier vereinzelt auftreten soll. Auch hier ist, wie sich aus den Ulrichsschen Mitteilungen und aus einer mir nachträglich erteilten Auskunft des Herrn Kammerrats Grundner ergibt, einzelnen Forstbeamten das Vorkommen immer bekannt geblieben.

Die Angabe G. F. W. Meyers ist damit wenigstens zu einem Teile bestätigt: Der Harz besitzt sicher zwei in der Luftlinie 5 km voneinander entfernte Verbreitungsbezirke dieser „urwüchsigen Holzart“, Radauer Born und Rotes Bruch, beide in 800 m Meereshöhe auf Granit, und in jedem mehrere Standorte. Ob eine anderweitige Bestätigung auch für seine Angabe betreffs des Vorkommens bei Schierke vorliegt, ist mir nicht bekannt. Jedenfalls wird es sich nun empfehlen, nicht einfach über diese Angabe, wenn sie auch ganz vereinzelt dasteht, hinwegzugehen, sondern noch einmal sorgfältig nachzusuchen. Auch auf anderen Brüchern lohnt es sich jetzt wohl zu suchen.

Bemerkenswert ist, daß die Zwergbirke im Harze, soweit sich bis jetzt erkennen läßt, die in der Regel dicht mit Büscheln von *Trichophorum caespitosum*, *Eriophorum vaginatum* und *Carex*arten besetzte Mitte der Brücher meidet und sich an die noch *Sphagnum* tragenden Ränder hält. Sie berührt sich hier eben noch mit dem äußersten in das Moor versprengten Fichtenanfluge. Auch das Substrat des bekannten Vorkommens am Nordrande des Radauer Borns ist durchaus ein *Sphagnumpolster* mit nur ganz unbedeutendem *Trichophorum*, wengleich man O. Drude zugeben kann, daß in dem Bruche als Ganzem jetzt *Trichophorum* herrscht.

In der von mir angelegten Moorpflanzung, deren Boden auf einer Unterlage von Geschieben und Grand bis zu $\frac{1}{2}$ m Tiefe aus Torfmull und Moorerde mit *Sphagnum*resten besteht und durch den Brunnenablauf reichlich mit Wasser gespeist wird, gedeiht die vom Radauer Born 1901 verpflanzte Zwergbirke seit vier Jahren sehr üppig, viel üppiger als ihre Begleiter *Empetrum*, *Andromeda*, *Vaccinium oxycoccus*, *Drosera*, ja selbst *Calluna*, die immer etwas kümmern und von Zeit zu Zeit erneuert werden müssen, wohl, weil es nicht gelingen

will, das Sphagnumpolster, weder das in der Ebene heimische cymbifolium noch das acutifolium des Gebirges, auf die Dauer lebendig zu erhalten und vor der Zerstörung durch allerlei unliebsame tierische Gäste zu schützen. Die Birke gedeiht leider zu üppig; die Ruten und Blätter werden allmählich dunkler, derber und größer, alles ungefähr doppelt so groß wie oben im Gebirge. Mit dieser allzu großen vegetativen Entwicklung hängt es ohne Zweifel zusammen, daß sie bis jetzt nicht fruktifiziert hat¹⁾, trotzdem ich einzelne Büsche mit Kätzchen eingepflanzt habe. Die Pflanzen selbst ertrugen die Umsiedelung, ohne zu kränkeln und zu kümmern, sie gediehen kräftig wie die anderen; aber die Kätzchen blieben seitdem aus. Durch die üppige Entwicklung ist die Fortpflanzungsfähigkeit offenbar nicht gehoben, sondern gehemmt worden.

Es liegt nahe, diese Erscheinung zu vergleichen mit dem Verhalten unserer durch Kultur fleischig gewordenen Gemüse- und Nutzpflanzen, deren Blütenbildung unterdrückt wird, so lange sie sich in dem Massenwachstum befinden, zu welchem sie ein kräftig gedüngter und bewässerter Boden und Wärme anregt, während umgekehrt ihr Fleischigwerden zugunsten einer frühen und reichlichen Blüten- und Samenbildung verhindert wird durch mageren, trockenen Boden. Auch die Praxis der Gärtner bietet sich zum Vergleich dar, die die zur Samengewinnung dienenden Pflanzen in Düngung und Bewässerung möglichst knapp halten, weil eine kräftige vegetative Entwicklung das Blühen verzögert und den Samen-ertrag nach Menge und Güte herabsetzt. Meiner Birke aber hatte ich in übel angebrachtem Wohlwollen sogar etwas Pferdedünger unter den Fuß gegeben.

In letzter Zeit hat sich G. Klebs besonders mit dem Studium der äußeren Bedingungen der Blütenbildung²⁾ beschäftigt. Er hat durch seine Versuche feststellen können, daß bei den meisten Blütenpflanzen das Blühen befördert wird durch Verminderung der Nährstoffaufnahme aus dem Boden, gleichgültig, auf welche Weise diese Verminderung bewirkt wird, ob durch unmittelbare Beschränkung des Düngers, ob durch Ringelschnitt oder durch Beschneidung der Wurzeln. Besonders sind interessant die Erfahrungen, die er über die Wirkung niederer Temperatur gesammelt hat. Auch diese befördert die Blütenbildung, indem sie durch Einschränkung

¹⁾ Auch 1905 nicht.

²⁾ Biolog. Centralblatt 1904, S. 545 ff.

der Wasser- und Nährsalzaufnahme das Wachstum verhindert, die Konzentration der organischen Substanz erhöht und eine reichlichere Umwandlung der Stärke in Zucker vor sich gehen läßt. Höhere Temperatur wirkt dementsprechend häufig in entgegengesetztem Sinne: in wärmeren Ländern kommen viele zweijährige Gewächse nicht zum Blühen, und Zuckerrüben, die Klebs den Winter über in feuchter Wärme hielt, kamen beim üppigsten Wachstum weder im zweiten, noch im dritten, noch im vierten Jahre zur Blüte. In der ganzen organischen Welt, bei der Pflanze wie beim Tier, erweisen sich Körperfülle und Fortpflanzungsfähigkeit als Gegensätze, das eine macht sich stets geltend auf Kosten des anderen.

Die an der Zwergbirke in der Versuchspflanzung beobachteten Erscheinungen und die durch die Klebsschen Versuche festgestellten und wissenschaftlich begründeten Tatsachen erscheinen wohl geeignet, über einen Vorgang der Vergangenheit Licht zu verbreiten. Trotzdem nämlich manche der Klebsschen Beobachtungen der gärtnerischen Praxis längst bekannt sind, hat man sie noch nicht genügend gewürdigt bei den Versuchen, die Frage zu beantworten: Wodurch ist die Eiszeitflora bei uns bis auf diese zerstreuten Relikten zum Aussterben gebracht? Die Antwort, die gewohnheitsmäßig darauf erteilt wird, daß nämlich dieser Flora nach dem Aufhören der Eiszeit die neuen Lebensbedingungen nicht mehr zugesagt haben sollen, kann durchaus nicht befriedigen; sie sagt entweder gar nichts oder etwas Falsches. Ein erheblicher Teil dieser eigentlich arktischen oder alpinen Flora ist freilich von der nachrückenden robusteren Vegetation einfach erdrückt worden; aber diese Gefahr drohte den Torfmoorbewohnern nicht. Und auf den Torfmooren, die wenigstens im Gebirge, in der Nähe der Küsten und im Westen größtenteils die kurze postglaziale Kontinentalzeit überdauert haben müssen und die, wie die erwähnten fossilen Funde zeigen, ehemals viel allgemeiner von der Zwergbirke besiedelt gewesen sind, waren ja nun mit dem Milderwerden des Klimas und mit der Verlängerung der Vegetationsperiode die Bedingungen für Pflanzenwachstum überhaupt entschieden günstiger geworden. Und doch ist diese Birke überall verschwunden außer gerade an solchen Örtlichkeiten, wo ein langer und rauher Winter schwer auf der Vegetation lastet¹⁾. Die von Klebs im Winter

¹⁾ Das Vorkommen der *Betula nana* in der Lüneburger Heide, welches hiergegen zu sprechen scheint, tritt wegen der Vergesellschaftung mit *Betula humilis* aus der Reihe der anderen heraus. Vermutlich liegt hier eine durch Kreuzung mit der frühzeitig von

bei feuchter Wärme zu üppigem Wachstum, aber gleichzeitig zum Verlust des Fortpflanzungstriebes herangezogene Zuckerrübe gibt uns den Schlüssel zur Erklärung dieser auffallenden Tatsache. Gerade die dürftige, frugale Lebensführung, zu der die Zwergbirke an diesen Stellen gezwungen war, hat die Sexualität, d. h. die Fähigkeit und den Trieb zu geschlechtlicher Fortpflanzung, rege erhalten und dadurch die Erhaltung der Art bis auf die Gegenwart gesichert. An den Stellen aber, wo die Birke erloschen ist, waren eben die Lebensbedingungen zu üppig geworden für das Individuum, so daß es wie unsere fleischigen Küchengewächse auf den Riesefeldern durch Überernährung entartete und die Sexualität einbüßte. Damit aber war, da die Dauer des Individuums und die Möglichkeit einer Vermehrung durch Sprossen immer nur eine beschränkte ist, der Untergang der Art besiegelt. Diese, die Art, ist also untergegangen bei uns, nicht weil die Individuen verkümmerten, sondern weil sie zu üppig wurden. Das Individuum hat gelebt auf Kosten der Art.

Diese Annahme gewinnt an Wahrscheinlichkeit dadurch, daß man aus der Bodengestaltung Norddeutschlands auf ein nach längerem Stillstand mit einem Male rasch fortschreitendes Abschmelzen des nordischen Inlandeises schließen muß. Die Übergangszeit war zu kurz, als daß das Fortpflanzungsvermögen der ganzen Art seine Temperaturansprüche durch eine lange Reihe von Generationen allmählich den neuen Verhältnissen hätte anpassen können.

Mögen die Staatsforstverwaltungen unseren letzten Vertretern der Zwergbirke, die als „lebende Fossile“ sich bis in die Gegenwart gerettet haben, in den Brüchern eine Zufluchtsstätte gewähren, indem sie, wie Conwentz es bei dem Oberlandforstmeister in Berlin in Anregung gebracht hat, „das gesamte, die Birke beherbergende Hochmoor unter Ausschluß jeder Melioration im engeren und weiteren dauernd reservieren“. Lasius nennt die Brücher wegen ihrer malerischen Bedeutung für das Landschaftsbild wie wegen ihrer wirtschaftlichen

Osten gekommenen *Betula humilis* akklimatisierte, d. h. hier in ihrem Fortpflanzungstrieb auf das neue Klima gestimmte Form der *nana* vor. Darauf scheint auch der mehr als meterhohe Wuchs hinzuweisen, wenn auch inzwischen die Blattform wieder ganz zur Urform zurückgeschlagen ist. Es ist sogar fraglich, ob man nicht an etwas Ähnliches auch bei dem Neu-Linumer Vorkommen denken muß, da Conwentz a. a. O. ausdrücklich hohen Wuchs (1 m) und Bastardformen mit *Betula pubescens*, der Moorbirke, mit allen Übergängen der beiden Blattformen an dem nämlichen Stocke erwähnt.

Wichtigkeit für die Wasserführung der Flüsse die Gletscher des Harzes. Sie sind aber mehr als das. Ihrer ästhetischen und wirtschaftlichen Bedeutung kommt ihr wissenschaftlicher Wert für die Erforschung der Vergangenheit gleich; sie sind die großen Archive, in denen die Vorzeit ihre Denkwürdigkeiten seit Jahrtausenden niedergelegt hat. Die aber sollten wir so, wie wir sie empfangen haben, kommenden Geschlechtern wie wertvolle Urkunden hinterlassen.

Berichtigung.

Seite 121, Zeile 8 ist hinter dem Punkt einzuschalten:

Nur hier erreicht infolge der langen, durch die Winterruhe erzwungenen Unterbrechung der vegetativen Lebensvorgänge die Konzentration der organischen Substanz und die Umwandlung der Stärke in Zucker regelmäßig die spezifische Höhe, die zur Herbeiführung der geschlechtlichen Fortpflanzung nötig ist.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Jahresbericht des Vereins für Naturwissenschaft zu Braunschweig](#)

Jahr/Year: 1903-1905

Band/Volume: [14 1903-1905](#)

Autor(en)/Author(s): Lühmann Hermann

Artikel/Article: [Die Zwerkbirke im Harz 111-122](#)