20 Franz Heikertinger. Welche Halticinenarten gehören Europa usw.

aus Amerika beschriebenen vittata Fab. zu führen. Diese Halticine ist neben der offenkundig erst in den letzten Zeiträumen in Amerika eingeschleppten Phyll. amoraciae Koch bis jetzt die einzige, die in völlig übereinstimmender Form Europa und Nordamerika bewohnt und bezüglich deren eine Einschleppung aus Europa zwanglos angenommen werden kann.

Betula pubescens × nana in den Alpen.

Von

Dr. F. Vierhapper.

Mit 2 Abbildungen im Texte.

(Eingelaufen am 30. August 1910.)

Im Sommer des Jahres 1908 entdeckte Herr Fachlehrer L. Blechinger (Staab, Böhmen) im Lungau, woselbst er im Auftrage des deutschösterreichischen Moorvereines gemeinsam mit seinem Kollegen P. Schreiber (Zwittau, Mähren) zum Zwecke von Moorstudien weilte, eine interessante Birke. Ich besuchte gemeinsam mit Schreiber den Standort, das an der salzburgisch steirischen Landesgrenze in 1710 m Meereshöhe gelegene Hochmoor auf der Überlingalpe bei Seetal, und wir fanden etwa ein Dutzend Individuen der fraglichen Birke. Sie wächst gemeinsam mit Betula nana L., welche im Überlingmoore und in einigen benachbarten Hochmooren massenhaft und zum Teil bestandbildend auftritt, und mit der an diesem Standorte seltenen B. pubescens Ehrh. und erinnert in ihrem Habitus und ihrer Größe an B. humilis Schrk., welche wir denn auch zunächst vor uns zu haben glaubten.

Eine genauere Untersuchung der Pflanze, die ich im heurigen Frühjahre vornahm, ergab jedoch sofort die Unrichtigkeit unserer ursprünglichen Meinung. Es ist vor allem die Blattform, durch welche sich unsere Birke von B. humilis unterscheidet. Diese hat nämlich elliptische, eiförmige oder verkehrt-eiförmige Blätter, welche stets deutlich länger als breit sind. Die Birke des Überlingmoores

dagegen tritt in zwei Formen auf, von denen aber keine in den Blättern mit B. humilis übereinstimmt, denn die eine hat die rundliche Blattform der B. nana, die Blätter der anderen sind rhombischrundlich und nähern sich hiedurch denen der B. pubescens.

Legt demnach schon die Blattform den Gedanken nahe, daß unsere Pflanze ein Bastard zwischen B. pubescens und nana ist, so wird diese Annahme durch die Beachtung verschiedener anderer Merkmale zur Gewißheit. Die Tabelle 1) auf Seite 22 illustriert die Unterschiede der Hybride von ihren beiden Stammeltern und zeigt, daß sie in mehr als einer Hinsicht eine Mittelstellung zwischen denselben einnimmt.

Die Tabelle zeigt, daß unsere Pflanze in mehreren Merkmalen zwischen B. pubescens und nana die Mitte hält, und überdies, daß man von ihr nach der Blattgestalt und Breite der Fruchtflügel zwei Formen unterscheiden kann, von welchen die eine mehr der B. pubescens, die andere der B. nana sich nähert. Diese beiden Formen entsprechen vollkommen denjenigen, welche C. K. Schneider²) als var. typica Schneider, beziehungsweise alpestris Fries der B. intermedia Thom., welchen Namen er als Kollektivbezeichnung für die Hybride vorausstellt, subsumiert. Geradeso wie man diese beiden schon längst als Bastarde zwischen B. pubescens und nana anspricht, ist auch die Bastardnatur unserer Pflanze über jeden Zweifel erhaben.

Von B. humilis unterscheidet sich B. intermedia außer durch das schon erwähnte Merkmal der relativ viel breiteren und auch anders geformten Blätter insbesondere noch durch das Fehlen von Drüsen an den heurigen Zweigen, die schlankeren Fruchtkätzehen und den kürzeren Mittellappen der Kätzchenschuppen; von dem nordischen Bastarde B. pendula (= verrucosa × nana), dem sie — insbesondere in der forma typica — sehr ähnlich sieht, gleichfalls durch das Fehlen des für B. pendula charakteristischen Merkmales der Drüsen an den heurigen Zweigen.

¹⁾ Es wurden Belege nicht nur von der Überlingalpe, sondern auch von anderen Standorten verglichen.

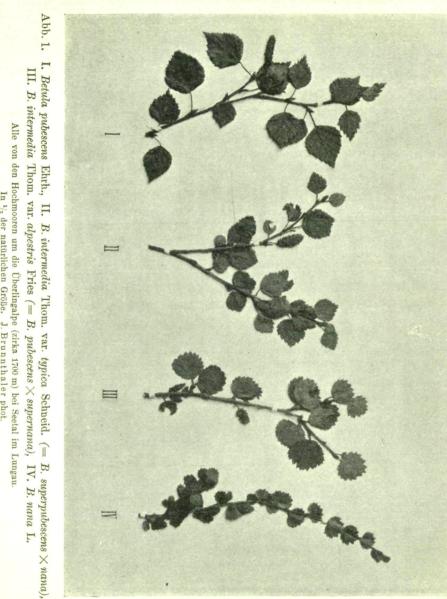
²) Illustriertes Handbuch der Laubholzkunde, Bd. I, S. 108 (1906). — Man vergleiche auch H. Winkler, *Betulaceae* in A. Engler, Das Pflanzenreich, IV, 61, S. 93—94 (1904).

F. Vierhapper.

| | I. B. pubescens ¹) | II. B. super- pubescens \times nana ¹) | III. B. pubescens $	imes$ supernana $^{1})$ | IV. B. nana ¹) |
|--|--|---|---|--|
| Wuchs und Höhe | baumförmig, selten strauchig; bis zu fast 20 m | strauchig, selten bauı | strauchig, selten baumförmig; bis zu 4 m | strauchig; bis zu $^{1/2}$ m |
| Rinde | häufig ziemlich rein weiß, papierartig sich ablösend, seltener bräunlich bis rotbraun | glänzend bräunlich ³) (o | glänzend bräunlich ⁸) (ob auch mitunter weiß?) | glänzend bräunlich |
| Länge der Blatt- stiele ²) | 7—18 mm | 3—7: | 3—7·5 mm | 1.5—3 mm |
| Länge der Blatt- spreiten ²) | 10—70 mm | 11-2 | 11-27 mm | 4.5—12.5 mm |
| Breite der Blatt- spreiten") | 8—55 mm | 10-29 mm | 9 mm | 4·5—15·5 mm |
| Verhältnis der Länge der Blatt- stiele zur Länge der Blattspreiten ²) | 1:2—1:3 | 1:3-1:4 | 1:4 | 1:4 |
| Form der Blatt- spreiten ²) | aus seicht herzförmigen, abgerundetem oder breit keilförmigen Grunde breit eiförmig bis rauten-eiförmig, mit abgerundeten Ecken; oft in eine Spitze ausgezogen | aus seicht herz- förmigem bis breit keil- förmigem Grunde rauten-eiförmig, spitz | aus breit keilförmigem oder abgerundetem Grunde breit verkehrt- eiförmig oder rundlich bis quer breiter | aus abgerundetem oder breit keil- fürmigem, selten seicht herzfürmi- gem Grunde kreis- rund bis quer breiter, seltener rundlichoval oder breit verkehrt-ei- fürmig |

$\it Betula\ pubescens imes nana\ in\ den\ Alpen.$

| | | | | | | | | · |
|---|--------------------------------|--------------------------------------|--|------------------------------------|---|--|---|---|
| aufrecht | 1.5—3.5 mm | 5·5—13 mm | 1:3.5 | länglich-eiförmig bis eiförmig | fast bis zu 1/2 bis darüber gespalten; Seitenlappen vor- gestreckt, länglich bis schmallänglich, dem Mittellappen in der Breite und Länge gleichend | 1.4—1.8 mm | 0·10·3 mm | |
| aufrecht abstehend | 5-10 mm | 9—18 mm | 1:2 | länglich-eiförmig bis kurzwalzlich | bis zu ½-1/3 gelappt; Seitenlappen schief abstehend, meist rundlich, mit abgerundeten Ecken, wenig breiter als der Mittellappen und fast ebensolang | 1.4—1·8 mm | 0.5—0.8 mm | erücksichtigt. – reichen. |
| aufrecht : | 5—1(| 81—6 | I | länglich-eiförmig | bis zu ¹ / ₄ — ¹ / ₃ gelappi abstehend, meist rund Ecken, wenig breiter und fast e | 1—1.6 mm | 0.8—1.3 mm | Vgl. Abbildung 1. Es wurden nur die ausgewachsenen Blätter der Kurztriebe berücksichtigt. Soweit meine eigenen Beobachtungen — im Überlingmoore — reichen. In reifem Zustande. |
| aufrecht abstehend oder zuletzt meist hängend | 5·5—13 mm | 12—35 mm | 1:3 | walzlich bis dick- walzlich | etwa bis zu ½ gelappt; Seitenlappen meist fast wagrecht abstehend, selten vor- gestreckt, eckig, fast quadratisch, selten ab- gerundet, kürzer und viel breiter als der Mittellappen | I—1·5 mm | 1—1.7 mm | ung 1. nur die ausgewachsenen e eigenen Beobachtunge astande. |
| Richtung der Fruchtkätzchen*) | Länge der Kätzchenstiele 4) | Länge der Kätzchen ⁴) | Verhältnis der Länge der Kätzchenstiele zur Länge der Kätzchen*) | Form der Kätzchen*) | Form der Kätzchen- schuppen*) u. ⁵) | Breite der Früchte ⁴) u. ⁵) | Breite der Fruchtflügel ⁴) u. ⁵) | 1) Vgl. Abbildu 2) Es wurden 1 3) Soweit mein 4) In reifem Zu |



In 1/2 der natürlichen Größe. J. Brunnthaler phot.

Die forma typica unserer Birke kann bei flüchtiger Betrachtung auch mit kleinblättrigen Zwergexemplaren der B. pubescens, welche sich nicht selten in Hochmooren finden, verwechselt wer-

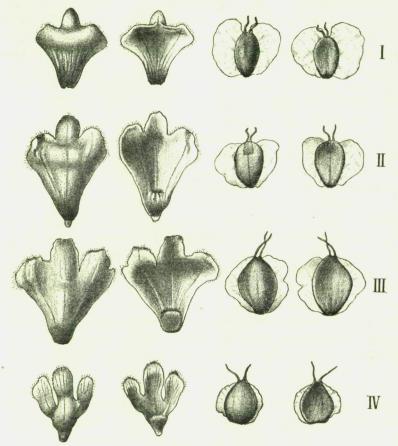


Abb. 2. I. Kätzchenschuppe und Frucht von vorn und hinten von *B. pubescens*, II. von *B. intermedia* var. *typica*, III. von *B. intermedia* var. *alpestris*, IV. von *B. nana*.

Vergrößerung: zirka 7.5:1. A. Kasper del.

den. Während aber *B. pubescens* auch in solchen zwergigen Exemplaren oft baumförmigen Wuchs zeigt, wächst *B. intermedia* meist strauchig. Durchgreifend ist aber, da *B. pubescens* auch strauchig,

F. Vierhapper.

und B. intermedia — wenigstens im Norden — auch baumförmig auftritt, dieser Unterschied ebensowenig wie der in der Rinde. B. pubescens hat nämlich oft, aber nicht immer, die charakteristische weiße Birkenrinde, B. intermedia dagegen — wenigstens im Überlingmoore — die glänzend bräunliche Rinde der B. nana, wobei es jedoch dahingestellt bleibt, ob dies auch an ihren nordischen Standorten immer der Fall ist. Die schmäleren Seitenlappen der Kätzchenschuppen und die schmäleren Fruchtflügel des Bastardes dürfen aber auch in sonst zweifelhaften Fällen seine sichere Unterscheidung von B. pubescens ermöglichen.

Niederwüchsige, kleinblättrige Individuen der forma alpestris der B. intermedia kommen großblättrigen der B. nana nahe, doch sind sie an den länger gestielten Blättern, breiteren Seitenlappen der Kätzchenschuppen und breiteren Fruchtflügeln jederzeit mit Sicherheit von ihnen auseinanderzuhalten.

Während B. pubescens × nana im nördlichen Europa (Skandinavien, Finland, Lappland, nördliches und mittleres Rußland bis zu den Ostseeprovinzen, Norddeutschland), in Schottland, Island, Grönland und Nordsibirien schon wiederholt beobachtet wurde und zum Teil sogar ziemlich häufig ist, war sie von den Gebirgen Mitteleuropas, soweit ich es eruieren konnte, bisher nur aus dem Erzgebirge und Jura bekannt.¹)

Der von uns entdeckte Standort in den Hochmooren der Überlingalpe im Lungauer Seetal an der salzburgisch-steirischen Grenze ist, soviel ich weiß, der erste in den Alpen. Sie wächst dort in 1710—1730 m Meereshöhe in beiden Formen gemeinsam mit ihren Stammeltern, von denen B. nana massenhaft, B. pubescens dagegen nur spärlich und in kümmerlichen Exemplaren auftritt — obschon sie in einem benachbarten, nur 25 m tiefer liegenden Moore noch zahlreich und in ganz stattlichen Bäumen vorkommt — und mit Vaccinium uliginosum, myrtillus, vitis idaea, Andromeda polifolia,

¹⁾ Man vergleiche Missbach in Allg. bot. Zeitschr., XIV, S. 120 (1908) und A. Gremli, Exkursionsflora f. d. Schweiz, 6. Aufl., S. 382 (1889). Ich selbst sah Belege der Pflanze aus dem Jura im Wiener Hof- und Universitätsherbarium. Ob sie auch noch sonst wo in der Schweiz vorkommt, konnte ich nicht feststellen. In Schinz' und Kellers Flora der Schweiz wird sie nicht angegeben.

Salix Mielichhoferi, rosmarinifolia, Juniperus intermedia, Pinus montana, Trichophorum alpinum, austriacum, Eriophorum vaginatum, angustifolium, Carex dioica, pauciflora, echinata, Goodenoughii, magellanica, limosa, rostrata, flava, Anthoxanthum odoratum, Deschampsia caespitosa, Molinia coerulea, Luzula sudetica, Tofieldia calyculata, Polygonum bistorta, Caltha alpestris, Potentilla erecta, palustris, Sweertia perennis, Menyanthes trifoliata, Melampyrum vulgatum, Bartschia alpina, Homogyne alpina, Willemetia stipitata, mehreren Sphagnen, Polytrichum strictum und anderen Laubmoosen.

Was nun die Verbreitung der Stammeltern des Bastardes im Lungau und in dessen Nachbargebieten anlangt, so ist B. pubescens zweifellos die häufigste Birke des Lungau. Man findet sie in den meisten Flach- und Hochmooren und überdies auch - gewöhnlich in Gesellschaft der B. pendula Roth. — auf trockeneren Böden in den Ötzwiesen und an den Zäunen. Ihre obere Grenze erreicht sie bei etwas über 1700 m. Die Standorte in den Überlingmooren gehören zu den höchst gelegenen. B. pendula steigt nicht so hoch, sondern nur bis zu höchstens 1500 m an. Sauter 1) gibt die obere Grenze der B. pendula (= B. alba) mit 1100 m für Salzbarg viel zu niedrig an und auch v. Hayeks2) Angaben, daß B. pubescens (= tomentosa) und pendula in Steiermark bis 1200 m ansteigen, sind zweifellos sehr korrekturbedürftig. Wie gesagt, wächst B. pubescens auf Ötzwiesen und an Zäunen oft in Gemeinschaft mit B. pendula, und da findet sich denn auch gelegentlich, z. B. im Lessachtale die Hybride zwischen diesen beiden Birken (B. aurata Borkh.),3) ein Baum, welcher aus den Ostalpen nur von wenigen Standorten bekannt ist, was aber sicherlich nur darauf beruht, daß man ihm bisher zu wenig Beachtung geschenkt hat.

B. nana ist nicht nur im Lungau, sondern überhaupt in den Alpen eine seltene Pflanze, wenn auch Solms-Laubachs Behauptung, daß sie nur "den Fuß der Alpen" erreichte und "sich in diesem Gebirge nicht weiter verbreitet" hat, nicht ganz zutreffend

¹⁾ Flora der Gefäßpflanzen des Herzogtums Salzburg, 2. Aufl., S.36 (1879).

²⁾ Flora von Steiermark, I, S. 105 und 106 (1908).

³⁾ Nach Schneider, l. c., S. 114.

⁴⁾ Die leitenden Gesichtspunkte einer allgemeinen Pflanzengeographie in kurzer Darstellung, S. 176 (1905).

ist. Im Lungau wächst sie nur in den in zirka 1650—1750 m Meereshöhe gelegenen Hochmooren zwischen der Überlingalpe und dem Prebersee, ferner in den Mooren des Lasaberges (zirka 1700 bis 1900 m), in einem Moore bei Seetal (1200 m) und in dem Moore, welches die Wasserscheide zwischen dem Bundschuh- und Kremsbach, also zwischen dem Mur- und Draugebiet, bildet (etwa 1700 m). In Steiermark 1) kommt sie nur in verschiedenen Mooren der an den Lungau angrenzendeu Stangalpe und in den Seetaler Alpen, in Kärnten ebenfalls in der Stangalpe und im Glocknergebiete 2) vor. Überdies hat B. nana einzelne Standorte in der Wochein, in Nordtirol und der Nordschweiz inne. Da sie sicherlich an verschiedenen dieser Standorte gemeinsam mit B. pubescens auftritt, so ist anzunehmen, daß auch der Bastard B. intermedia in den Alpen von weiterer Verbreitung ist.

Die Auffindung der B. intermedia im Überlingmoore legte die Vermutung nahe, daß die Angabe,3) daß B. humilis in der Stangalpe, und zwar "im Autertal ob St. Lorenzen in der Reichenau" vorkommt, falsch ist und auf einer Verwechslung mit B. intermedia beruht, umsomehr, als, wie schon Pacher und Jabornegg angeben, tatsächlich beide Stammeltern dieser Hybride in den Mooren bei St. Lorenzen vorkommen. Eine Überprüfung der mir von Herrn Kustos H. Sabidussi freundlichst geliehenen Originalbelege der fraglichen Pflanze,4) welche sich im naturhistorischen Landesmuseum von Kärnten in Klagenfurt befinden, ergab nun, daß diese Vermutung nur teilweise richtig war. Die Belege, deren Herkunft aus dem Autertal übrigens auch nicht über alle Zweifel erhaben ist, sind zwar nicht B. humilis, aber auch nicht B. intermedia, sondern ganz gewöhnliche B. pubescens.

Dieser Befund und der Umstand, daß auch verschiedene andere Botaniker wie E. Korb (Wien), K. Ronniger (Wien) und R. Scharfetter (Villach), welche in jüngster Zeit das Autertal besuchten, daselbst B. humilis nicht gefunden haben, läßt mit Bestimmtheit annehmen, daß diese Art in der Stangalpe nicht vor-

¹⁾ Nach Hayek, l. c., S. 106.

²⁾ Nach Pacher und Jabornegg, Flora von Kärnten, II, S. 9 (1884).

³⁾ Bei Pacher und Jabornegg, l. c.

⁴⁾ Gesammelt von Traunfellner und Vest.

kommt. Daraus folgt aber die pflanzengeographisch nicht uninteressante Tatsache, daß B. humilis, welche am Nordsaume der Alpen — in den Mooren Oberbayerns usw. — noch von ziemlich weiter Verbreitung ist, dem Inneren dieses Gebirges vollkommen fehlt.

Flechten aus dem italienisch-französischen Grenzgebiete und aus Mittelitalien.

Von

J. Steiner.

(Eingelaufen am 15. Dezember 1910.)

Den unten aufgezählten Flechten stelle ich ein Verzeichnis der Fundorte voran, an welchen sie von J. Brunnthaler und Dr. O. Porsch im April und Mai 1908 gesammelt wurden. Im weiteren Texte sind diese Fundorte mit den hier beigesetzten Ziffern bezeichnet. Die Sammlung befindet sich im H. U.¹)

Verzeichnis der Fundorte.

- 1. Italien, bei Fiesole nächst Florenz.
- 2. Italien, Mte. Ceceri bei Fiesole, ca. 400-440 m.
- 3. Italien, Vallombroso: bei S. Ellero, ca. 250 m.
- 4. Italien, Vallombroso: Filiberti.
- 5. Italien, Vallombroso: Kastanienwald ober Filiberti, 650 m.
- 6. Italien, Vallombroso: bei Donnini.
- 7. Italien, Wald bei Vallombroso, 950 m.
- 8. Italien, Vallombroso: bei Saltino, ca. 750 m.
- 9. Italien, Rojatal bei Ventimiglia: Pinaster-Wald, zwischen Fanghetto und S. Michele, 250-270 m.

¹⁾ H. U. bezeichnet das Herbar des k. k. botanischen Institutes der Universität zu Wien, H. E. das Herbar Eggerth in demselben Institute, H. P. das Herbar des k. k. naturhistorischen Hofmuseums in Wien.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: <u>Verhandlungen der Zoologisch-Botanischen</u> Gesellschaft in Wien. Frueher: <u>Verh.des Zoologisch-Botanischen</u> <u>Vereins in Wien. seit 2014 "Acta ZooBot Austria"</u>

Jahr/Year: 1911

Band/Volume: 61

Autor(en)/Author(s): Vierhapper Friedrich (Fritz) Karl Max jun.

Artikel/Article: Betula pubescens x nana in den Alpen. 20-29