© Verein zum Schutz der Bergwelt e.V. download unter www.vzsb.de/publikationen.php und www.zobodat.at

Das Alpenbreitschötchen.

Braya alpina Stb. u. Hoppe und seine arktischen Vorfahren.

Von *Hermann von Handel-Mazzetti,* Innsbruck.

Das Alpenbreitschötchen, *Braya alpina Stb. u. Hoppe,* gehört zu den seltensten Alpenpflanzen des Gaues Tirol und Vorarlberg; es sind nämlich durch den Verlust Südtirols und die Angliederung Osttirols an Kärnten in Tirol nur zwei bekannte Standorte übriggeblieben: der Solstein und der Sondergrund im Zillertale.

Das Alpenbreitschötchen ist ein gar unscheinbares Pflänzchen aus der Familie der Kreuzblütler, nur die größten Exemplare erheben sich bis 15 cm über den Boden. Ziemlich zahlreiche Rosetten lanzettlicher Blätter von dunkelgrüner Farbe sprossen aus einer spindelförmigen Wurzel. Aus einzelnen dieser Rosetten erhebt sich ein Stengel, der köpfchenförmige Blütentrauben trägt. Die Blütenhülle besteht aus je vier Kelch- und Blütenblättern. Die grünen oder violetten Kelchblätter überdauern die Fruchtreife. Die Blütenblätter sind herzförmig; ihre Farbe geht von weiß in rötlichviolett über. In den Blüten entwickeln sich die Stempel vor den Staubfäden. Für die Befruchtung durch Insekten ist sinnreich gesorgt; diese werden nämlich durch zwei Gruppen abstehender, spitzer Borsten auf ihrer Suche nach dem Nektar des Blütengrundes auf einen Weg gewiesen, auf dem sie die pollenbedeckten Staubfäden streifen müssen. Die Schoten sitzen auf kurzen Stielen, sind viermal so lang als breit und umschließen in ihren gewölbten Klappen 5—7 Samen. Die dicke Scheidewand erhält sich noch bis in den Winter, wenn Klappen und Früchte längst vergangen sind.

Die Entdeckung des einen Tiroler Standortes hängt mit dem Aufblühen der floristischen Erforschung des Landes enge zusammen. Angeregt durch die Naturbetrachtungen des Dichterfürsten Goethe haben sich in der ersten Hälfte des vergangenen Jahrhunderts viele Mitglieder des schöngeistigen Tiroler Adels mit der scientia amabilis beschäftigt. Der Bozener Baron Hausmann verfaßte das erste Florenwerk des Landes. Seinem Kreise gehörte der nachmalige Sektionschef Ludwig von Heufler an, der später in den Adelsstand erhoben, sich Freiherr von Hohenbühl nannte. Heufler entdeckte das Breitschötchen im Jahre 1836 in der Legföhrenregion des großen Solsteines abseits von jedem Wege und bewies dadurch nicht nur seine für die damalige Zeit seltene touristische Ausdauer, sondern auch seine scharfe Beobachtungsgabe. Unser Kreuzblütler wächst hier auf tonigem Boden mit dem recht seltenen Hahnenfuß *Ranunculus parnassifolius L.* oder zwischen den Rasen der steifen Segge, *Carex firma Host.* An dieser Stelle wurde er von den Botanikern J. u. A. Zimmeter und Evers noch bis in die 80er Jahre des vergangenen Jahrhunderts gefunden, dann schien das Pflänzchen verschollen. Dem Verfasser gelang es um die Jahrhundertwende

© Verein zum Schutz der Bergwelt e.V. download unter www.vzsb.de/publikationen.php und www.zobodat.at

und im Jahre 1940 das Breitschötchen an Heuflers Fundstelle, wenn auch in sehr wenig Exemplaren, wiederzufinden.

Der zweite Tiroler Fundort des Kreuzblütlers ist der Sondergrund im Zillertale, wo es ein Herr Steinle im Jahre 1884 entdeckte.

Hat man von Innsbruck aus im Anstieg zur Nordkette nur ein wenig an Höhe gewonnen, so erblickt man jenseits des Grenzkammes die Grabspitze als ein mächtiges Trapez mit blinkendem Eisfelde; sie erhebt sich zwischen dem Pfitsch- und Pfunderertale. Ihr Westabfall fußt im Großbergtale; hier wird die aufsteigende Steilflanke von tiefen Sandanhäufungen umgeben, die vom Wind zusammengetragen wurden; dieser Lößboden wird von den unscheinbaren Rasen des Alpenbruchkrautes, *Herniaria alpina L.*, überzogen. Hier fand der Verfasser das Alpenbreitschötchen in selten kräftigen Exemplaren; 5 und mehr Blütenstiele trieben aus einer Wurzel. Der botanische Gärtner Kammerlander und der Museumskustos Fischnaller geben die Pflanze von der „Wilden-Kreuzspitze" an; es ist zweifelhaft, ob der vorbeschriebene Fundplatz gemeint ist, der wohl nur im weiteren Sinne als an der Wilden-Kreuzspitze gelegen, bezeichnet werden kann. Pfarrer Huter, ein sehr gründlicher Kenner der heimatlichen Flora, fand unseren Kreuzblütler in derselben Gebirgskette auf dem mehr westlich gelegenen Finsterstern ebenfalls in Begleitung des Bruchkrautes.

Der Originalstandort des Alpenbreitschötchens ist die berühmte Gamsgrube an der Pasterze (Glocknergruppe). Dem Regensburger Botaniker David Heinrich Hoppe hatte es die Gamsgrube angetan, denn er besuchte sie vom Jahre 1813 angefangen durch mehrere Jahrzehnte. Dort fand er auf den schimmernden Sandflächen einen ihm unbekannten Kreuzblütler, den Sternberg, als einen Angehörigen der hochnordischen Gattung *Braya* erkannte und unter dem Namen *Braya alpina (Sternb. u. Hoppe)* beschrieb.

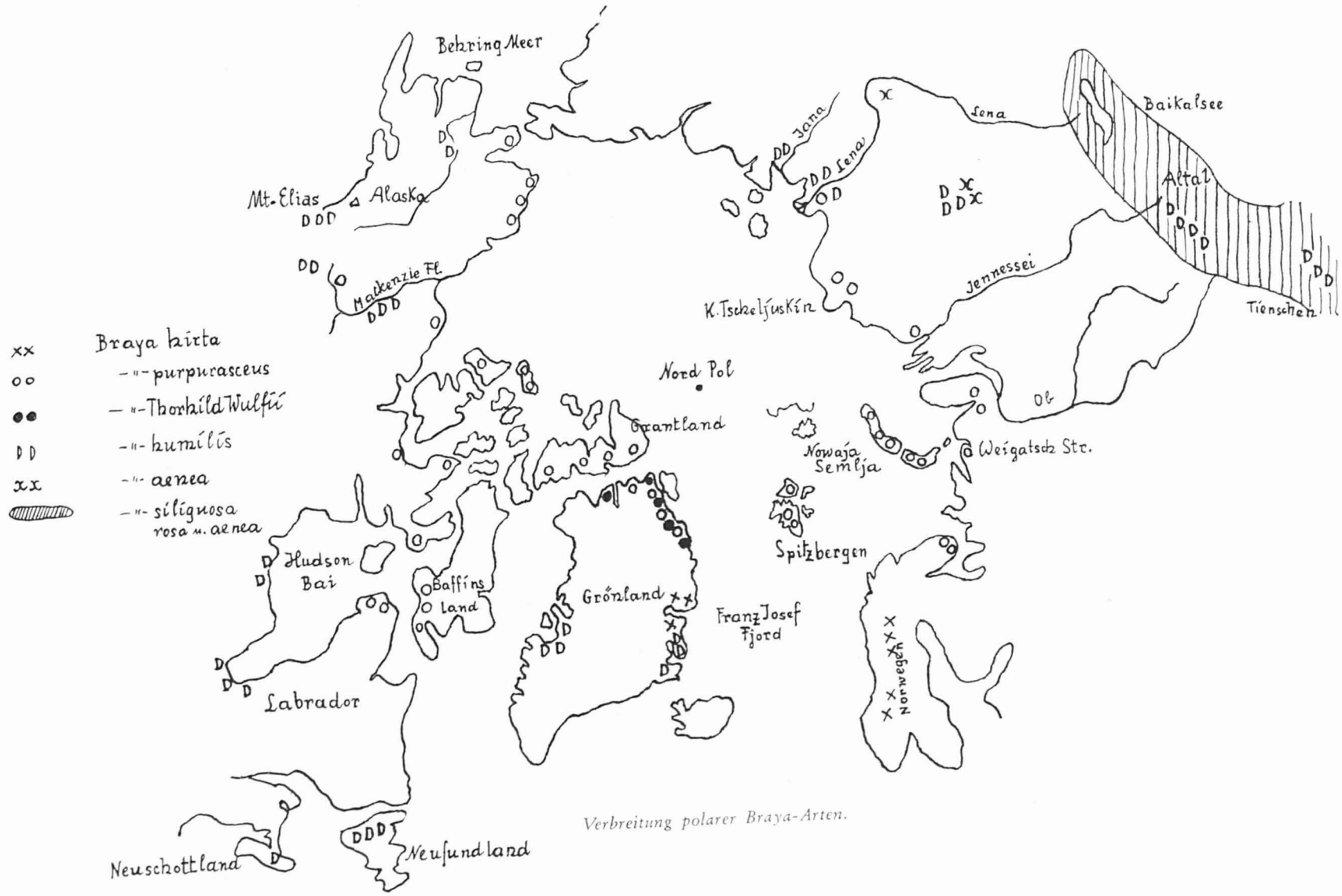
Die Gamsgrube verdankt ihrer Lage im Regenschatten des Großglockners ein trockenes Höhenklima, wie es nur ganz wenigen Orten der Ost- und Westalpen eigen ist. Hier häuft der Gletscherwind aus dem brüchigen Gesteine Flugstaub und Sand in einer Mächtigkeit auf, wie sie sonst in den Alpen nicht beobachtet wird; die Brüder Schlagintweit verglichen sie mit Recht mit zentralasiatischen Verhältnissen. Ihre Lößablagerungen sind viel ausgedehnter als jene im Großbergtale. Als Entstehungszeit dieser Ablagerung müssen wir das frühere Quartär (etwa die Mindeleiszeit) annehmen. Im tiefgründigen Sande gedeihen alpine Polsterpflanzen *(Silene acaulis L. Salix serpillifolia Scop.)* und Rasenpflanzen *(Saxifraga oppositifolia L. S. biflora L. u. S. Rudolphiana Hornsch)* in seltener Üppigkeit. Bekanntlich hat das Projekt der letzten österreichischen Regierung, die Gamsgrube als Kopfstation für eine Schwebebahn auf den Fuscherkaarkopf zu benützen, die heftigste Opposition aller naturschützenden Kreise ausgelöst. Der Promenadeweg durch die Freiwand ist als der letzte Rest des Projektes geblieben. Das Alpenbreitschötchen hat nun die feuchtlockeren Böschungen dieses Weges benützt, um sich dort fast wie ein wucherndes Unkraut zu vermehren — jedenfalls ein unbeabsichtigter Erfolg des verfehlten Projektes. Von der Gamsgrube zieht unser Pflänzchen längs der Moränen der Pasterze bis unter deren Gletscherzunge.

© Verein zum Schutz der Bergwelt e.V. download unter www.vzsb.de/publikationen.php und www.zobodat.at

Die bekannten Standorte: Der Traunnergletscher in der Wurten, das Leitertal bei Heiligenblut, die Fiegerhöhe mit dem Valedischnitz und der Rotterkogel bei Kals sind bald aufgezählt. Der Chinaforscher *Heinrich von Handel-Mazzetti* hat den seltenen Kreuzblütler am Wegrande des auf den Nussingkogel bei Matrei i. O. führenden Steiges bei 2600 m entdeckt.

Das Alpenbreitschötchen hat sich demnach in den Alpen nur an wenigen Standorten erhalten; es steht aber auch in seiner Gattung allein. Denn sein nächster Verwandter, das haarige Breitschötchen, *Braya hirta (L.) Fern,* in der Literatur meistens als *Braya glabella Rich.* bezeichnet, ist in den Gebirgen Norwegens und um den Franz-Josef-Fjord in Westgrönland, also weit entfernt von den Alpen, verbreitet. Der Mittelpunkt der Gattung Breitschötchen liegt, wie später dargetan wird in den zentralasiatischen Hochgebirgen. Von dort ist auch das haarige Breitschötchen ausgegangen. Das Pflänzchen muß aber Grönland schon sehr früh erreicht haben; denn der Zusammenhang zwischen Skandinavien und Grönland war schon im frühen Quartär, also nach der Günz- oder Mindeleiszeit abgebrochen. Zu derselben Zeit hat es anläßlich eines Inlandeisvorstoßes seine Ausstrahlung nach den Alpen gefunden. Abgetrennt von seinem Stammland hat es sich hier zu der neuen Art, dem Alpenbreitschötchen, entwickelt. Zu diesem Schlusse berechtigen auch die geringen Unterschiede beider Formen, die wiederholt zu Verwechslungen Anlaß gegeben haben. Das haarige Breitschötchen weist eine größere Länge und dichtere Behaarung der Schoten auf. Das Alpenbreitschötchen hat somit in den Alpen die beiden späteren großen Eiszeiten, die Riß- und Würmeiszeit, überdauert. Dies konnte nicht bloß auf den eisfreien Felsklippen (Nunatakern) erfolgen, sondern es konnten auch klimatisch besonders trockene Gebiete zwischen den Eiskappen schneefrei geblieben sein und den genügsamen Pflanzen Fluchtplätze gewährt haben.

Auch das haarige Breitschötchen ist keine ursprüngliche Art; mutmaßlich hat es sich vom rötlichen Breitschötchen *Braya purpurasceus (R. Br) Bge.* abgezweigt. Dieses hat von der Farbe der Blütenstiele und Blumenblätter seinen Namen. Die Blütentrauben dieser Art sind nicht kopfig, sondern verlängert, die Schoten aber bedeutend verkürzt und enthalten wenig Samen. Das rötliche Breitschötchen ist eine ganz extreme Polarpflanze. Denn sein Verbreitungsgebiet ist die Küste des Polarmeeres von der Lenamündung bis zur Waigatschstraße, die Inseln Novaja Semlja, und Spitzbergen, das nördlichste Grönland und der arktische Archipel Nordamerikas; nur am Mackenziefluß überschreitet es gegen Süden den 70. Breitegrad. In Nordgrönland hat es sogar eine eigene Tochterart, die *Braya Thorhild Wulfii (Ostf.)* ausgebildet, die sich durch den kleineren Wuchs und Blütengröße sowie stärkere Behaarung von der Stammform unterscheidet. Unserer Vorstellung widerstrebt die Annahme, daß das rötliche Breitschötchen die nördlichste Landbrücke Spitzbergen—Grönland zur Wanderung benützt habe, die unter ewigem Eise begraben lag. Nach Wegeners geistvoller Lehre haben wir uns die Kontinente als Schollen zu denken, die auf der glühenden Erdmasse schwimmen und in ständiger Bewegung sind; durch eine sich immer erweiternde Spalte hat sich die Nordatlantik gebildet. Es entfällt also für pflanzengeographische Wanderungen die Vor-



Verbreitung polarer Braya-Arten.

© Verein zum Schutz der Bergwelt e.V. download unter www.vzsb.de/publikationen.php und www.zobodat.at

© Verein zum Schutz der Bergwelt e.V. download unter www.vzsb.de/publikationen.php und www.zobodat.at

stellung von später untergegangenen Landbrücken. Weiters ist zu erwägen, daß der Nordpol damals in der Gegend des Behringsmeeres stand und daß damals in Grönland eine reiche Gebirgsflora herrschte. Auch das rötliche Breitschötchen muß aus den beim haarigen Breitschötchen erwähnten Gründen seine Wanderung im frühen Quartär beendet und somit die zwei letzten großen Eiszeiten im höchsten Norden überdauert haben. Hierzu führt Nordhagen den geologischen Nachweis des Bestandes schneefreier Flächen auch während der stärksten Vereisung. Fernand irrt in seiner Annahme, daß das rötliche Breitschötchen nach Westen über Grönland nicht hinausgehe, denn es kommt in Alaska und am Mackenzieflusse vor; mit dieser Tatsache fällt auch die Begründung, daß durch die Pollage im Behringsmeere die arktischen Gebiete Amerikas derart unter Eis begraben lagen, daß eine Pflanzenwanderung unmöglich war.

Das rötliche Breitschötchen stammt seinerseits von einer der zentralasiatischen Arten, welche längs der großen sibirischen Flüsse den Weg nach Norden gefunden haben, und hat sich erst in der Arktis zu einer eigenen Art weitergebildet. Von den heutigen zentralasiatischen Arten *(Braya aenea. B. siliquosa, B. limosella, B. rosea (Bge)* und *B. humilis (Robius)* interessiert in diesem Zusammenhange nur die letztere Art; sie ist nämlich die einzige, die eine zentralasiatische und eine zirkumpolare Verbreitung aufweist; sie weicht auch vom Grundtypus am weitesten ab. Sie steht der Gattung *Arabidopsis* (Ackerkresse) nahe und wurde auch als *Arabidopsis novae Angliae* beschrieben. Ihre Blätter sind fiederschnittig und regelmäßig *), die Blütenköpfe immer verlängert und die Schoten viel länger als bei den anderen Arten. Keine andere Blütenpflanze kommt ihr wohl an Lebenszähigkeit gleich, denn sie blüht in Mittelgrönland das ganze Jahr, obwohl dort durch viele Monate das Nordlicht und der Mondschein die einzige Licht-, aber keine Wärmequelle bieten. Seine Heimat sind die Hochgebirge des Altai und Tienschan; an der Jana- und Lenamündung erreicht es das nördliche Eismeer. Sein arktisches Vorkommen ist sehr zerrissen. Es wird an der West- und Ostseite von Mittelgrönland, in Neufundland, am Südufer der Baffinsbai, am Mackenzieflusse und im Gebirgsstocke des Mt. Elias gefunden.

Das Alpenbreitschötchen kann vielleicht noch in ein oder dem anderen Kare, oder auf unbegangenen, einsamen Graten unserer Zentralalpen gefunden werden. Eine wesentliche Änderung seines Verbreitungsbildes ist nicht zu erwarten. Achtlos gehen viele an dem unscheinbaren Pflänzchen vorüber. Wie interessant ist es aber für den Kenner; welche Rückblicke auf längst entschwundene Erdperioden knüpfen sich an dieses in die Alpen verirrte Kind des eisigen Nordens.

Schrifttum.

1. Dalla Torre u. Sarntheim: Die Farne und Blütenpflanzen von Tirol, Vorarlberg und Liechtenstein. Innsbruck, 1912.

2. Medd. Grönl. LXIV. 1923, S. 176, P. III, 1—4.

3. Wegener: Die Entstehung der Kontingente und Ozeane. Braunschweig, 1920.

*) Im botanischen Garten in Innsbruck gezogene Exemplare der Braya alpina nähern sich in der Blattform der Braya humilis.

© Verein zum Schutz der Bergwelt e.V. download unter www.vzsb.de/publikationen.php und www.zobodat.at

4. H. Gams: Das Alter alpiner Endemismen: Bericht der Schweizerischen botan. Gesellschaft. 1923, Bd. 42, Heft 2.

5. Nikola Busch: Flora Sibiriae orientis extremi. Petersburg (Leningrad). 1926 ff.

6. Handel-Mazzetti Heinrich: Die Tarasearum-Arten nordischer Herkunft als Nunatakerpflanzen in den Alpen. Verhandlungen der zoolog.-botanischen Gesellschaft Wien. LXXXV. Bd. 1935.

7. H. Steffen: Gedanken zur Entwicklungsgeschichte der arktischen Flora. Beihefte zum botan. Zentralblatt, herausgegeben von A. Pascher, Prag. Bd. LVI. Abt. B. Heft 3, 1937; Bd. LVII. Abt. B. 1937; Bd. LVII. Abt. B. 1938.

8. H. Steffen: Über die floristischen Beziehungen der beiden Polgebiete zu einander. Beihefte zum botan. Zentralblatt, herausg. von A. Prascher, Prag, Bd. LIX. Abt. B, Heft 2/3, 1939.

9. H. Gams: Aus der Chronik der Gamsgrube an der Pasterze. Nachrichten des Vereins zum Schutze der Alpenpflanzen und Tiere. 1937.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: Jahrbuch des Vereins zum Schutze der Alpenpflanzen und -Tiere

Jahr/Year: 1941

Band/Volume: 13_1941

Autor(en)/Author(s): Handel-Mazzetti Frh.v. Hermann

Artikel/Article: Das Alpenbreitschötchen 44-48