

Bemerkenswerte Pflanzenfunde in Vorarlberg (Österreich)

Nr. 8 - 2014

Georg Amann¹

¹ Mag. Georg Amann
Baling 2/3, A-6824 Schlins
E-Mail: georg.amann@aon.at

Abstract

Remarkable floristic records from Vorarlberg (Austria).

For 6 attractive and rare indigenous plant species new records from Vorarlberg (Austria) are reported. Autochthonous populations of these species were until recently either unknown in the country (Anthericum liliago, Minuartia laricifolia, Viola thomasiana), believed to be extinct (Erinus alpinus, Rosa agrestis, Viola pyrenaica) or their status of occurrence was uncertain (Linnaea borealis). The elsewhere published but at that time undocumented observation of a small population of Cardamine kitaibelii was recently confirmed.

Key Words: Flora of Vorarlberg, Austria; new records, confirmation of older records; rare plants; Anthericum liliago, Cardamine kitaibelii, Erinus alpinus, Linnaea borealis, Minuartia laricifolia, Rosa agrestis, Viola pyrenaica, Viola thomasiana

Zusammenfassung

Die Arbeit dokumentiert das Vorkommen ausgewählter indigener Pflanzenarten Vorarlbergs, die in diesem Bundesland autochthon bisher nicht bekannt waren (*Anthericum liliago*, *Minuartia laricifolia*, *Viola thomasiana*), zuletzt als ausgestorben oder verschollen betrachtet wurden (*Erinus alpinus*, *Rosa agrestis*, *Viola pyrenaica*) oder einen unklaren Status hatten (*Linnaea borealis*). Zudem wird auch *Cardamine kitaibelii* vorgestellt, deren Vorarlberger Erstfund an anderer Stelle bereits veröffentlicht wurde. Dem Autor waren Vorkommen dieser Arten teils schon länger bekannt, sie wurden aber nie wissenschaftlich dokumentiert. Deswegen wurden die Fundorte und weitere potenzielle Wuchsgebiete im Jahr 2013 aufgesucht.

Im Montafoner Verwall gelangen die drei Vorarlberger Neufunde: Die Trauben-Graslilie (*Anthericum liliago*) und die Lärchennadel-Miere (*Minuartia laricifolia*) wurden im Bereich eines wärmegetönten subalpinen Amphibolit-

schrofens nachgewiesen. Auch das Schweiz-Weilchen (*Viola thomasiana*) wuchs in seiner unmittelbaren Umgebung und an einem weiteren subalpinen Fundort im Verwall. Von den als verschollen betrachteten Arten wurde der Alpenbalsam (*Erinus alpinus*) vermutlich an einem historisch bereits bekannten Fundort im westlichen Rätikon wiederentdeckt. Vom Pyrenäen-Weilchen (*Viola pyrenaica*) konnten zusätzlich zu den wenigen alten Nachweisen aus dem Lechquellengebirge nun aktuelle Neufunde im Rätikon und auch mehrfach im Lechquellengebirge sowie im Arlberggebiet (Lechtaler Alpen) getätigt werden, zudem überraschte ein Vorkommen im Montafoner Verwall in den silikatisch geprägten Zentralalpen. Die wärmeliebende Feldrose (*Rosa agrestis*) wurde an einem natürlichen lichten Waldstandort am Rheintalhang sowie in einer niedrig gelegenen Alpweide im Walgau und in einer Magerweide im äußeren Klostertal für das Bundesland aktuell bestätigt. Die historischen Angaben des Moosglöck-

chens (*Linnaea borealis*) am Alpenrand im Kleinen Walsertal wurden offenbar immer wieder in Zweifel gezogen. Während diesem Hinweis noch nachzugehen ist, können wir hier zwei aktuelle Fundgebiete im Montafon (Silvretta) in den Zentralalpen vorstellen. Schließlich konnte die ebenfalls vor einigen Jahren bekannt gewordene kleine Population der Kitaibel-Zahnwurz (*Cardamine kitaibelii*) am Gampberg im Walgau (Rätikon) bestätigt werden. Für jede Art werden die Fundorte angeführt sowie Angaben zu den Standorten und zum Teil auch zu den Populationsgrößen gemacht. Arealkundliche Aspekte werden diskutiert. Ergänzend werden die Pflanzen und deren Standorte in Bildern vorgestellt.

Einleitung und Methodik

Im Laufe meiner Tätigkeit als Biologe in Vorarlberg konnte ich in den letzten 20 Jahren einige floristisch interessante Funde tätigen, von denen hier einige vorgestellt werden

sollen. Insbesondere im Rahmen der Kartierung für die Vorarlberger Waldkarte zwischen 1993 und 2000 unter der Leitung von Univ.Prof. Dr. Georg Grabherr gelangen Funde von einigen durchwegs attraktiven indigenen Arten wie *Cardamine kitaibelii* (1993), *Erinus alpinus* (1993), *Linnaea borealis* (1999, 2000) oder *Anthericum liliago* (1999). Schon seit einiger Zeit hege ich den Wunsch, die Funde zu veröffentlichen. Allein meine damals geringe Neigung, Funde ordentlich zu dokumentieren, hätte es notwendig gemacht, die oft abgelegenen Fundorte nochmals zu den richtigen Zeiten aufzusuchen. Auf Drängen meines Kollegen Christian Schröck suchte ich zunächst den Fundort der Kitaibel-Zahnwurz, der bei HOTTER et al. (1997) zwar publiziert, aber von mir nie belegt wurde, im Jahr 2013 erneut auf und konnte die Pflanze wieder an derselben Örtlichkeit feststellen und mit Fotos dokumentieren. Den letzten Ausschlag gab schließlich eine Erwähnung meines Kollegen Heribert Köckinger vom Neufund des Pyrenäen-Weilchens in der Steiermark. Er meinte treffend, dass jahreszeitlich ungewöhnliche Kartierzeiten in bestimmten Lebensräumen auch unerwartete Funde zur Folge haben können. So erinnerte ich mich nun auch wieder an die duftenden Frühjahrsweilchen in höheren Lagen, die mir damals Bestimmungsprobleme bereiteten. Schließlich suchte ich im Jahr 2013

nicht nur einige der schon länger bekannten Fundorte oben genannter Pflanzenarten auf, sondern ich vertiefte mich nach erfolgreichem Fund des besagten Weilchens in die Gattung *Viola* und konnte bei zahlreichen Exkursionen nun auch *Viola pyrenaica* und *V. thomasiana* wieder bzw. neu für Vorarlberg nachweisen. Im Rahmen dieser Exkursionen konnte ich noch zwei weitere Arten, *Minuartia laricifolia* und *Rosa agrestis*, in die Liste meiner zu dokumentierenden Pflanzen aufnehmen.

Für die Auswahl und die Beschränkung auf die genannten Arten waren das indigene Vorkommen, eine besondere Attraktivität und die unklare Situation ihres Status in Vorarlberg ausschlaggebend. Mit Ausnahme von *Cardamine kitaibelii* und *Rosa agrestis* wurden für alle vorhin genannten Arten in den verschiedenen botanischen Quellen recht widersprüchliche Angaben gemacht, sodass Aufklärungsbedarf bestand.

Für jede Pflanzenart werden die aktuellen Funde detailliert angeführt (Florenquadrant, Fundort, Standort, Funddatum). Wenn nicht anders vermerkt handelt es sich um eigene Funde. Es werden die Standortbedingungen beschrieben, die Bestandssituation grob erfasst und die Vorkommen im Rahmen der Gesamtverbreitung sowie in Bezug auf die Nachbarländer diskutiert. Insbesondere wird auch versucht, soweit möglich, Unklarheiten in Bezug

auf ältere Funde bzw. Fundortangaben und den Status im Bundesland Vorarlberg auszuräumen. Taxonomie und Nomenklatur richten sich nach der 3. Auflage der Exkursionsflora von Österreich (FISCHER et al. 2008). Belege wurden im Herbarium der inatura Erlebnis Naturschau GmbH in Dornbirn (BREG) hinterlegt.

Es war mir nach Abschluss des Manuskriptes noch möglich, auch die beiden neu erschienenen Ergänzungsbände zur grundlegenden Flora von Nordtirol, Osttirol und Vorarlberg (POLATSCHKE & NEUNER, 2013a und 2013b) heranzuziehen und gegebenenfalls neue Fundortangaben der besprochenen Arten in der Auswertung zu berücksichtigen.

Trauben-Graslilie *Anthericum liliago*

Aktueller Fundort: 9026/2; Montafon/Verwall, Gemeinde Gaschurn, östlich Partenen, Ganiferschrofen; ca. 1550-1750 m, Südost-Exposition, im Amphibolit-Felshang sowie in darunter anschließendem Amphibolitschutt in den Lawinaren; vid. 10. Juli 1999, fot. 10. Juli 2013

Der aus dunklem Amphibolitgestein gebildete Ganiferschrofen mit den darunter anschließenden Schutthalden im Vorarlberger Verwall ist ein lokalklimatisch begünstigter subalpiner Lebensraum mit weiteren bemerkenswerten Pflanzenarten. So gedeihen auf den Felsabhängen zahlreiche Individuen von *Juniperus sabina*, die Spaliere des kalkliebenden *Rhamnus pumila* und *Arctostaphylos uva-ursi*. Zur Blütezeit im Juli werden die Schrofen von den ausladenden Blütentrauben des Pracht-Steinbrechs (*Saxifraga cotyledon*) geziert. Weitere Begleitarten sind etwa *Primula hirsuta*, *Asplenium septentrionale*, *Silene rupestris*, die westalpine *Potentilla grandiflora*, *Minuartia gerardii* und die für das Bun-



Abb. 1 und 2: *Anthericum liliago*, Partenen, Ganiferschrofen, 14. Juli 2013



Abb. 3: Grasiger Lawinengang mit kleinem Bestand von *Anthericum liliago* unter Amphibolitfelsenhang, Partenen, Ganiferschrofen, 14. Juli 2013



Abb. 4: Amphibolitschrofen mit Beständen von *Anthericum liliago*, Partenen, Ganiferschrofen, 14. Juli 2013

desland neu entdeckte *M. laricifolia* (s. unten). Dazu kommen typische Arten alpiner Kalkrasen wie *Carex sempervirens*, *Thymus praecox* subsp. *polytrichus* und *Aster alpinus*, bemerkenswert ist auch *Allium lusitanicum*. In den grasigen Schutthalden gedeihen neben häufigen und verbreiteten Arten wie *Vincetoxicum hirundinaria*, *Digitalis grandiflora* oder *Silene nutans* regionale Raritäten wie *Thalictrum minus* subsp. *pratense* und *Astragalus penduliflorus*.

Die Trauben-Grasllilie (= Astlose Grasllilie) ist eine wärmeliebende Art, die in Europa besonders in südlichen Ländern verbreitet ist und nach Norden hin seltener wird. In den Alpen ist sie hauptsächlich im Süden und Westen verbreitet, etwa in den Südwestalpen, südlich des Alpenhauptkammes in Südtirol und im Tessin sowie in kontinental getönten inneren Alpentälern wie im Engadin, im Einzugsgebiet des Rheins in Graubünden sowie im Wallis, in der Schweiz auch stellenweise in den Nordalpen sowie im Jura (<http://www.infoflora.ch/de/flora/3060-anthericum-liliago.html>). In Österreich ist sie nach FISCHER et al. (2008) in den östlichen Bundesländern bzw. im östlichen Alpengebiet (Wien, Niederösterreich, Steiermark, Osttirol) ausgestorben.

Autochthone Vorkommen werden nur von Kärnten, Nordtirol und auch Vorarlberg angegeben. Die Art gilt in Österreich als kalkmeidend (FISCHER et al., 2008). Auch nach OBERDORFER (1983) wächst sie meist auf kalkarmen, aber basenreichen, warmen und trockenen Sand- und Steinböden.

MURR (1923a) kannte keine Vorkommen der Trauben-Grasllilie in Vorarlberg und führt nur irrtümlich für diese Art gehaltene Herbarbelege von *Anthericum ramosum* var. *simplex* aus verschiedenen Landesteilen (Saroja, Röthis, Arlberg, Montafon) an. Diese

Fundorte waren bereits bei DALLA-TORRE & SARNTHEIN (1906-13) publiziert. MURR (1923a) erwähnt aber Vorkommen in Tirol zwischen Innsbruck und Obbladis südlich Landeck (Oberinntal). Bis in jüngste Zeit wurde seither *Anthericum liliago* für Vorarlberg in der botanischen Literatur immer wieder angegeben, obwohl gesicherte Nachweise fehlten (z.B. JANCHEN, 1956-1960; GRABHERR & POLATSCHEK, 1986; FISCHER et al., 2008). Im aktuellen Fundortkatalog bei POLATSCHEK (2001, 2013b) fehlen Angaben für Vorarlberg. In Tirol sind hingegen zwei Verbreitungszentren zu erkennen, einerseits im Bereich des Silltales südlich Innsbruck bis zum Brennerpass, andererseits im Oberinntal südlich Landeck bis zum Reschenpass mit Vorkommen bis 1800 m. Das unserem Fundort am nächsten liegende, etwa 12 km entfernte Vorkommen befindet sich im Paznauntal bei Mathon nordöstlich Galtür (M. HABERHOFER, 1960er-Jahre, in POLATSCHEK 2001)

Kitaibel-Zahnwurz *Cardamine kitaibelii*

Aktueller Fundort: 8823/2; Rätikon/Walgau, Gemeinde Nenzing, Gampberg, Nordabhang; 1200–1250m, Nordost-Exposition, Bergmischwald mit Buche, Bergahorn, Tanne und Fichte; vid. Juli 1993, fot. 9. Mai 2013



Abb. 5: *Cardamine kitaibelii*, Nenzing, Gampberg, 9. Mai 2013



Abb. 6: Zwischen *Cardamine pentaphyllos* (links) und *C. kitaibelii* (rechts) steht die Hybride *C. x killiasii*; Nenzing, Gampberg, 9. Mai 2013

Das räumlich eng umgrenzte Vorkommen befindet sich in der hochmontanen Stufe an der oberen Verbreitungsgrenze des Fichten-Tannen-Buchenwaldes. Über den karbonatreichen tiefgründigen Böden (Mergel, Kalk) mit guter Nährstoffversorgung sind typische Begleitarten *Adenostyles glabra*, *Mercurialis perennis*, *Galeobdolon montanum*, *Galium odoratum*, *Dryopteris filix-mas*, *D. dilatata* sowie Hochstaudenelemente wie *Petasites albus* und *Adenostyles alliariae* und schließlich zwei weitere Zahnwurzarten, nämlich *Cardamine bulbifera* und *C. pentaphyllos*. Im Bestand finden sich auch einzelne Hybriden mit letzterer Art (Abb. 6). Im Jahr 2013 wurden auf einer Fläche von etwa ½ ha etwa 50 blühende Individuen festgestellt. Ein Teil der Population befand sich an der steilen Böschung eines Forstweges, wo die Pflanzen üppig entwickelt waren.

Cardamine kitaibelii wurde im Rahmen der Erstellung der Vorarlberger Waldvegetationskarte im Jahr 1993 neu für das Bundesland entdeckt, wobei neben den wenigen verblühten Individuen auch einzelne Hybriden beobachtet werden konnten. Die damalige flächendeckende Vegetationskartierung sowie eine partielle Nachsuche am Gampberg im Jahr 2013 ergaben

keine weiteren Nachweise. Hingegen sind *Cardamine pentaphyllos* und *C. bulbifera* in den Fichten-Tannen-Buchenwäldern und eingesprengten Hochstauden-Bergahornwäldern des Gampberges ausgesprochen häufig. Abseits des Vorkommens wurde nur einmal eine Hybride *C. pentaphyllos x kitaibelii* gefunden (Nenzing, Laubwald entlang Schuttfächer zwischen Beschlingerberg und Tschardun, ca. 900 m, 18. April 2007, fot.).

Der Vorarlberger Erstnachweis von *Cardamine kitaibelii* wurde zwar bereits bei HOTTER et al. (1997) publiziert.



Abb. 7: Fundort der *Cardamine kitaibelii* im aufgelichteten Bergmischwald am Gampberg / Nenzing, 9. Mai 2013

Es wurde jedoch vom Autor des vorliegenden Beitrags verabsäumt, die Art in einem Herbar oder als Foto zu belegen und den Fund näher zu dokumentieren, was an dieser Stelle nachgeholt wird.

Die Kitaibel-Zahnwurz zeigt ein stark disjunktes Verbreitungsmuster mit mehreren Teilarealen und kleinen isolierten Vorkommen. Diese liegen auf der Balkanhalbinsel (hauptsächlich Kroatien, Slowenien), im Apennin von Ligurien bis Kantabrien (Italien) sowie in den mittleren Alpen südlich wie nördlich des Alpenhauptkammes (Tessin, Comersee, Bergamasker Alpen, Ostschweiz) (KÄGI, 1915; HEGI, 1965). Bemerkenswert sind die jüngst entdeckten isolierten Fundorte im Tiroler Oberinntal bei Telfs (HOTTER et al., 1997) und Hatting (VOGEL & BITTERLICH, 1999), die mit dem hier vorgestellten Vorarlberger Nachweis die bislang einzigen Österreichs sind. Der Vorarlberger Fundort liegt dem ostschweizerischen Teilareal recht nah und zeigt damit eine geringere Isolierung wie die Fundorte im Nordtiroler Oberinntal. So existiert unweit der Grenze bei Buchs im St. Gallischen Alpenrheintal ein größeres Vorkommen dieser Art. Das dem Vorarlberger Fundort nächste Vorkommen liegt aber kaum 10 km entfernt im Fürstentum Liechtenstein im Gebiet von Gafadura im Rätikon,

das von M. Lienert bereits im Jahre 1950 entdeckt wurde und 1972 bei 1150 m wiederbestätigt werden konnte (SEITTER, 1977).

Ungeklärt bleibt die Frage, weshalb *Cardamine kitaibelii* im Gebiet im Gegensatz etwa zu *Cardamine pentaphylla* so selten ist, da die Standortbedingungen optimal zu sein scheinen. Der Populationstrend ist unbekannt. Dass im Jahr 2013 eine deutlich größere Population ermittelt wurde wie 20 Jahre zuvor, mag an der Auflichtung des Waldbestandes liegen, die generell zu einer üppigeren Entwicklung der Pflanzen des Waldbodens geführt hat. Von einer Ausbreitung der Art kann jedoch derzeit nicht die Rede sein. KÄGI (1915) hielt das aktuell zersplitterte Areal von *Cardamine kitaibelii* für reliktsch.

Alpenbalsam *Erinus alpinus*

Aktueller Fundort: 8823/2; Rätikon, Saminatal, Stiegtobel westl. Gaudenzalpe; um 1100 m, Südwest-Exposition; vid. 25. Juni 1993, leg. et fot. 13. Juni 2013

Das aktuelle Vorkommen befindet sich im Bereich eines felsigen Steilhanges in der montanen Höhenstufe, der aufgrund der extremen Standortverhält-



Abb. 8: *Erinus alpinus*, Rätikon-Saminatal, 13. Juni 2013

nisse nur einen sehr lichten Bergwald mit kümmerlichem Wuchs zulässt (Abb. 9). Neben Fichten und Föhren sind auch Laubbäume wie Buchen, Bergahorne und Mehlbeeren eingesprengt. Stellenweise sind Anklänge an einen Schneeheide-Kiefernwald vorhanden und in der Umgebung herrschen Fichten-Tannen-Buchenhäuser kalkreicher relativ trockener Böden vor (Ausbildungen mit Weißsegge). Der Untergrund wird laut geologischer Karte (HEISSEL et al., 1967) von den Hartkalken der Arlbergschichten gebildet, felsige Partien wechseln mit hangschuttreichen ab. Auf den in ein Tobel steil abfallenden, südostexponierten und besonders im Südwesten bis Westen vom Bergmassiv der Drei Schwestern stärker abgeschirmten Felsen (reduzierte Nachmittags- und Abendsonne) wächst in Ritzen und Fugen der größte Teil der Population von *Erinus alpinus*. Zusätzlich wurden auch im Halbschatten im gefestigten Kalkschutt gut entwickelte Pflanzen gesehen. Typische Arten am Fundort sind beispielsweise *Adenostyles glabra*, *Calamagrostis varia*, *Carduus defloratus*, *Carex alba*, *Carex sempervirens*, *Erica carnea*, *Hepatica nobilis*, *Polygala chamaebuxus* und *Vincetoxicum hirsutinaria*, besonders an den felsigen Partien auch *Teucrium montanum* und *Kerneria saxatilis*. Bemerkenswert ist das Vorkommen von *Pseudoturritis turrita* (= *Arabis turrita*), die den Charakter als montanen Sonderstandort hervorhebt.

Der Alpenbalsam ist eine Gebirgspflanze des westlichen und mittleren mediterranen Raumes (Pyrenäen, Apennin) und besiedelt auch Gebirge des südlichen Mitteleuropa (Schweizer Jura, Westalpen). Im Alpenraum reicht die Verbreitung mit wenigen Vorkommen bis in die beiden westlichen Bundesländer Österreichs. POLATSCHKEK (2001) und POLATSCHKEK & NEUNER (2013b) erwähnen drei Fundorte für Nordtirol (Rieden bei Reutte im Lechtal, Stans im Unterinntal, Hinteres Sonwendjoch - Grundalm) sowie mehrere alte Angaben aus Vorarlberg. Nach FISCHER et al.

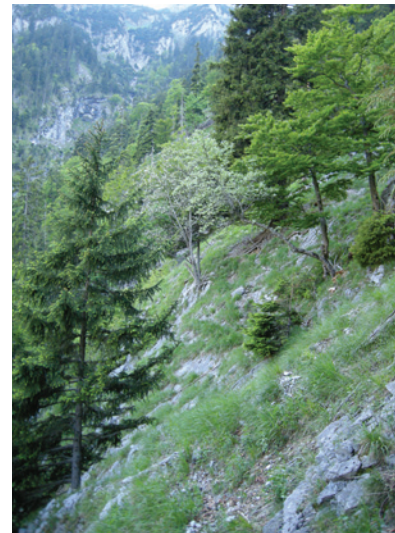


Abb. 9: Fundort von *Erinus alpinus* im lückigen und von Felsabbrüchen durchsetzten Bergmischwald im Saminatal, 13. Juni 2013

(2008) gilt der Alpenbalsam in Österreich autochthon als ausgestorben.

Der aktuelle Vorarlberger Fund bestätigt nun das Vorkommen an einem natürlichen Standort im Vorarlberger Teil des westlichen Rätikons. In unmittelbarer Nachbarschaft in Liechtenstein gibt es zwei weitere aktuelle Fundorte im Saminatal, ebenfalls im Bereich der Drei Schwestern: Planknerrüfe im Saminatal bei 910 m - 920 m, Plankner Garselli bei 1615 m (SEITTER, 1977; WALDBURGER et al., 2003). Als unzweifelhaft autochthone Vorkommen Vorarlbergs gelten nun jene des westlichen Rätikon im Saminatal und Gamperdonatal. Gottfried Richen bezeichnet *Erinus alpinus* im westlichen Rätikon als «nicht selten» (MURR, 1923). Die bei POLATSCHKEK (2001) angeführten Fundorte «Drei Schwestern» und «Garsella Alpe, 1080 m» beziehen sich auf DALLA-TORRE & SARNTHEIN (1906-13), der Fundort «unterhalb Garsella Alpe» auf Belege im Naturhistorischen Museum Wien. Die Fundortangabe aus dem Gamperdonatal geht auf Heinrich Kemp zurück, der Funde von Pater Christian Bötzkles zusammenstellte (KEMP, 1874; SCHWIMMER, 1958). Der aktuelle Fundort könnte mit dem alten Nachweis «Garsella Alpe, 1080 m» bzw. «unterhalb Garsella Alpe» identisch sein.

Ein von Pfarrer J. K. Rehsteiner «am 2. Juli 1852 an den Felsen bei Stuben am Arlberg gegen Thannheim» (HAUSMANN, 1854) angeblich festgestelltes Vorkommen wurde von Johann Schwimmer angezweifelt, der wohl aufgrund der widersprüchlichen Ortsangabe (statt «Thannheim» müsste es «Tannberg» heißen, vgl. DALLA-TORRE & SARNTHEIN, 1906-13) eine Fundortsverwechslung vermutete (SCHWIMMER, 1931). Beim Fund in der Umgebung der Lindauer Hütte (POLATSCHKEK, 2001) im Montafoner Rätikon handelt es sich sicher um eine Verwilderung aus dem bereits im Jahr 1907 gegründeten Alpengarten der Lindauer Hütte. Vorkommen in seiner Umgebung gibt es auch heute noch (Helmut Häusle, mdl.). Johanna Kronberger (mdl.) berichtet zudem, dass sich die Art derzeit innerhalb des Gartens stark ausbreitet und auch in seiner unmittelbaren Nähe wächst. Es ist beabsichtigt, die Entwicklung in den nächsten Jahren weiter zu beobachten.

Moosglöckchen

Linnaea borealis

Aktuelle Fundorte: 9026/1; Montafon/Silvretta, Gemeinde Gaschurn, Harzawald südl. Außerbofa; ca. 1380 m, blockreicher Fichtenwald, Nordost-Exposition; vid. et leg. 29. Juli 1999 (Beleg an Univ. Prof. Dr. Georg Grab-

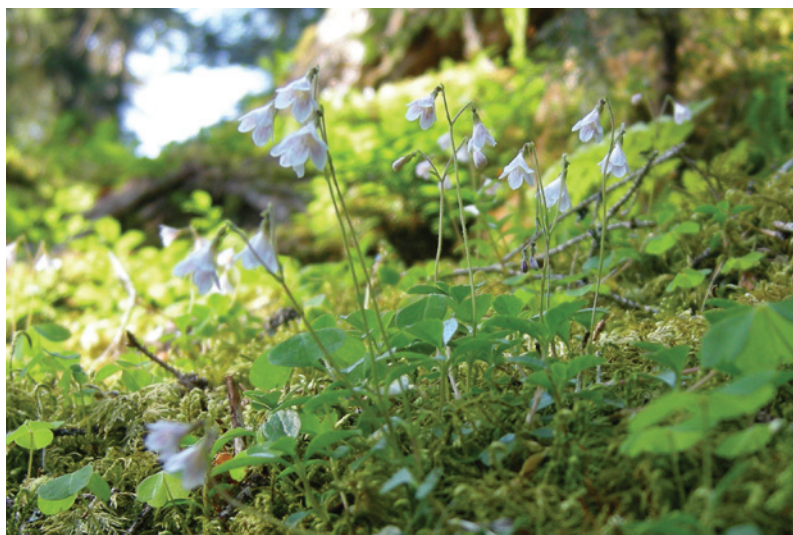


Abb. 10 bis 13: *Linnaea borealis*, St. Gallenkirch, Gortipohl, Wald unter Gantekopf, 16. Juli 2013

herr geschickt); - 9026/1; Montafon/Silvretta, Gemeinde Gaschurn, westl. Gundalatscherberg; blockreicher Fichtenwald, ca. 1550 m, Nordost-Exposition; vid. Bernhard Maier & Georg Amann August 1999, leg. Bernhard Maier (Stand Montafon); vid. 12. Juni 2000; - 9025/2; Montafon/Silvretta, St. Gallenkirch, Gortipohl, Waldgebiet unter Gantekopf; Blockhalde mit kümmerlichem Fichtenbewuchs in einem Lawinenhang, ca. 1600 m, Nordost-Exposition; vid. 20. September 2000; - 9025/2; Montafon/Silvretta, St. Gallenkirch, Gortipohl, Waldgebiet unter Gantekopf; Fichten-Blockwald, zwischen ca. 1350 und 1500 m, Nordost-Exposition; 27. September 2000,

leg. 16. Juli 2013; - 9025/2; Montafon/Silvretta, St. Gallenkirch, Gortipohl, Waldgebiet unter Gantekopf, Fichten-Blockwald, ca. 1600 m, Nordost-Exposition; vid. 16. Juli 2013; - 9025/2; Montafon/Silvretta, St. Gallenkirch, Gortipohl, Waldgebiet unter Gantekopf; Tannen-Fichtenwald mit großem Block, ca. 1460 m, Nordost-Exposition, vid. 25. September 2000

Sämtliche aktuellen Vorkommen von *Linnaea borealis* liegen im inneren Montafon, wo Silikatgesteine den geologischen Untergrund bilden. Sie wurden im Rahmen einer landesweiten Waldvegetationskartierung an den schattseitigen Talflanken in ausgedehnten Bergwäldern zwischen 1350



und 1600 m Meereshöhe entdeckt. In dieser Höhenzone dominiert der subalpine Sauerboden-Fichtenwald (Homogyno-Piceetum). Die Wuchsorte beschränken sich aber weitgehend auf sehr blockreiche Standorte, wo in der Vegetationszeit kühle Blockluft austritt und damit von der Umgebung abweichende kleinklimatische Bedingungen vorherrschen. Im Waldgebiet unter dem Gantekopf bzw. westlich des Gundalatscherberges (St. Gallenkirch und Gaschurn) sowie im Harzawald (Gaschurn) sind diese Bedingungen besonders häufig anzutreffen. *Linnaea borealis* ist hier eine Charakterart der Fichten-Blockwälder (Abb. 14) und kümmerlicher Fichtenbestände mit Zwergstrauchbewuchs in blockreichen Lawinaren (Abb. 15). Das Moosglöckchen wächst dabei bevorzugt an eher trockenen und exponierten Stellen über Gneisblöcken, meist in Moosdecken von *Hylocomium splendens* (Stockwerkmoos) und *Pleurozium schreberi* (Rotstengelmoos). Es meidet hingegen die zu üppigen und dauerfeuchten Moosdecken aus *Sphagnum quinquefarium*. Nicht selten hängen von den Blöcken die Kriechtriebe herab, auffallend oft an Stellen mit Kaltluftaustritten (Abb. 16). Die Be-

gleitvegetation ist sehr artenarm und beschränkt sich weitgehend auf Säurezeiger. In den Blockwäldern sind dies etwa *Vaccinium myrtillus*, *Vaccinium vitis-idaea*, *Oxalis acetosella*, *Dryopteris dilatata* und *Lycopodium annotinum* (oft reichlich). Besonders reichlich und in dichten Beständen wächst *Linnaea borealis* an eher lichten Stellen des Blockwaldes. So findet es auch in den blockreichen Lawinaren mit kümmerlichen, nur wenige Meter hohen Fichten, gute Wuchsbedingungen. Als Begleitarten treten hier neben *Vaccinium myrtillus* und *V. vitis-idaea* noch *Vaccinium uliginosum* s.l. und in geringen Mengen *Rhododendron ferrugineum* hinzu. An der unteren Verbreitungsgrenze der *Linnaea*-Fundorte konnte neben der dominierenden Fichte einmal Tanne und an der oberen Zirbe als Begleitbaumarten notiert werden. Erwähnenswert ist noch, dass im Waldgebiet westlich des Gundalatscherbergs ein isolierter Bestand der Spirke (*Pinus uncinata*) auf Grobblockschutt auftritt, was die reliktschen Fundumstände noch zusätzlich betont.

Die Populationen von *Linnaea borealis* scheinen zumindest im Gebiet unter dem Gantekopf in St. Gallenkirch, wo im Jahr 2013 eine gezielte Begehung

erfolgte und blockreiche Waldflächen stark in Erscheinung treten (vgl. Vorarlberger Waldkarte), sehr vital zu sein. Es konnten zahlreiche klonale Teilpopulationen festgestellt werden, die allerdings sehr eng an mit Fichten bestockte Blockhalden mit Kaltluftaustritten gebunden sind. Auch das im Jahr 1999 entdeckte Vorkommen im Harzawald wurde seinerzeit als individuenreich eingestuft.

Das Moosglöckchen zeigt in der gesamten borealen Nadelwaldzone Eurasiens und Nordamerikas ein weitgehend zusammenhängendes Areal. Südlich davon sind in verschiedenen Regionen, besonders in Hochgebirgen, kleinere Areale und Verbreitungssinseln vorhanden, die meist als Eiszeitrelikte gedeutet werden. In den Alpen ist das Moosglöckchen besonders in den stärker vergletscherten zentralen Gebirgsgruppen zu finden. Verbreitungszentren sind die Walliser Alpen (Wallis) und Rätischen Alpen (Graubünden, Engadin) in der Schweiz (<http://www.infoflora.ch/de/flora/2133-linnaea-borealis.html>) sowie die Ötztaler und Stubai Alpen (Tirol) in Österreich (POLATSCHKE, 1999). Östlich der Brennerfurche sind Vorkommen in Österreich sehr spärlich



Abb. 14: Fichten-Blockwald mit *Linnaea borealis*, St. Gallenkirch, Gortipohl, Waldgebiet unter Gantekopf, 16. Juli 2013



Abb. 15: Blockreiches Lawinar mit kümmerlichen Fichten und *Linnaea borealis*, St. Gallenkirch, Gortipohl, Waldgebiet unter Gantekopf, 16. Juli 2013



Abb. 16: An Stellen mit Kaltluftaustritten hängen über die Blöcke oft die Kriechtriebe von *Linnaea borealis* herab, St. Gallenkirch, Gortipohl, Wald unter Gantekopf, 16. Juli 2013

und zerstreut. Eine gewisse Häufung gibt es wieder in den Hohen Tauern (Nord- und Südabdachung bzw. Bundesländer Salzburg und Kärnten) (vgl. Karte für Tirol in POLATSCHKE, 1999; Zusammenfassung bei ERNET & FRANZ, 2011). Erst jüngst gelang der Erstnachweis für das Bundesland Steiermark in den Gurktaler Alpen (ERNET & FRANZ, 2011).

Die den Vorarlberger Fundorten am nächsten gelegenen befinden sich etwa 14 km entfernt im Paznauntal zwischen Ischgl und Valzur nordöstlich Galtür (SEIPKA in POLATSCHKE, 1999). Am Arlberg liegen Fundpunkte nahe an der Grenze zu Vorarlberg (Rosannaschlucht südwestlich St. Anton a. Arlberg, K. FITZ in POLATSCHKE, 1999). Auf Vorarlberger Seite des Arlbergs gibt es bisher keine Funde, obwohl hier auf der Schattseite kristallines Gestein vorliegt.

Von besonderem Interesse im Hinblick auf die Verbreitung in Vorarlberg sind die am nördlichen Alpenrand liegenden Verbreitungseinseln. So gab es offenbar in den sehr niederschlagsreichen Allgäuer Alpen (Bayern und Vorarlberg) ein kleines Areal mit wenigen Vorkommen, das seit über 100 Jahren nicht mehr bestätigt wurde (DÖRR & LIPPERT, 2004). Der Vorarlberger Fundort im Kleinen Walsertal «im Gebiete bisher nur an der Nordgrenze an der Alpe Ifersgunt» von Hermann Matt, Gutsbesitzer in Hirschegg (MURR, 1923b), ist also durchaus glaubwürdig. MURR (1923b) erwähnt neben diesem Fundort einen Tiroler Fund von St. Anton am Arlberg. SCHWIMMER (1931) hielt in seiner Übersicht der Gefäßpflanzen des Arlberggebietes diese Angabe für unrichtig, wenn er zu *Linnaea borealis* schreibt: «St. Anton (Murr). Herr Sündermann teilte mir mit, dass diese Pflanze von Ifersgunt stamme. Ist mithin zu streichen.» Noch bei GRABHERR & POLATSCHKE (1986) wird *Linnaea borealis* in der Liste der Vorarlberger Farn- und Blütenpflanzen als potentiell gefährdete Art angeführt. Allerdings konnte Jahre später POLATSCHKE (1999) keine Vorarlberger Fundorte nennen, wes-

halb auch FISCHER et al. (2008) die Art nicht mehr für Vorarlberg anführen. Offenbar bis dahin unbeachtet blieb ein früher Fund in «Großvermont: oberhalb der Illfälle» (3. August 1871, H. Kemp) (POLATSCHKE & NEUNER, 2013a; pers. Mitteilung W. Neuner).

Lärchennadel-Miere *Minuartia laricifolia*

Aktueller Fundort: 9026/2; Montafon/Verwall, Gemeinde Gaschurn, östlich Partenen, Ganiferschrofen; ca. 1650-1750 m, Südost-Exposition, Amphibolit-Felshang; leg. et fot. 10. Juli 2013

Diese Miere wächst besonders auf sonst wenig bewachsenen treppenartigen Absätzen, in Felsbändern und an Felskanten eines Amphibolitschrofens, teilweise auch auf Schutt an der unmittelbaren Basis der Felswand. Die besondere Wärmegunst des Standortes am Ganiferschrofen wurde bereits bei *Anthericum liliago* dargelegt. Auch die Begleitarten im Felsen sind weitgehend dieselben. Dort wurden zahlreiche Polster von *Minuartia laricifolia* festgestellt. Die Art kann am Fundort als häufig bezeichnet werden. Das Hauptverbreitungsgebiet von *Minuartia laricifolia* sind die Westalpen (FISCHER et al., 2008). In der Schweiz ist sie weitgehend auf die südlichen Alpentteile (Wallis, Tessin, Engadin) be-

schränkt (<http://www.infoflora.ch/de/flora/350-minuartia-laricifolia.html>). In Tirol weist die Art besonders im Ötztal und Pitztal mehrere Fundpunkte auf und ihre Verbreitung reicht nach Osten nicht über die Brennerfurche hinaus (POLATSCHKE, 1999).

MURR (1923a) kannte aus Vorarlberg nur ein verwildertes Vorkommen beim Alpengarten bei der Lindauer Hütte. Er erwähnt zudem einen alten, dem Gebiet nahe gelegenen Fundort bei Galtür im tirolerischen Paznauntal aus dem 19. Jahrhundert von Anton Glanz. Während POLATSCHKE (1999) keine Fundorte für Vorarlberg anführt, wird *Minuartia laricifolia* bei FISCHER et al. (2008) für Vorarlberg als ausgestorben/verschollen betrachtet. Es ist anzunehmen, dass sich diese Feststellung auf das verwilderte Vorkommen bei der Lindauer Hütte bezieht. Laut Johanna Kronberger (mdl.) wurde *Minuartia laricifolia* in den letzten Jahren im Alpengarten der Lindauer Hütte und in seiner Umgebung nicht beobachtet. Die dem aktuellen Vorarlberger Fund nächsten Fundorte liegen im Paznauntal. R. Seipka fand dort *Minuartia laricifolia* zwischen Ischgl und Valzur in Höhenlagen zwischen 1380 m und 1500 m (POLATSCHKE, 1999). Die Vorarlberger Population am Ganiferschrofen steht denjenigen im Paznauntal geografisch am nächsten.



Abb. 17: *Minuartia laricifolia*, Partenen, Ganiferschrofen, 14. Juli 2013

Feld-Rose *Rosa agrestis*

Aktuelle Fundorte: 8624/3; Rheintalhang, Götzis, Meschach, felsiger Hang ober der Kirche; 800 – 900 m, Süd-Exposition, felsiger Steilhang mit kümmerlichem Baumbewuchs; leg. et fot. 26. Juli 2013; - 8724/3, Walgau, Satteins, Gulmalpe; 1120 m, Südwest-Exposition, extensive Alpweide; vid. 1990er Jahre, leg. 28. August 2013; - 8825/1; Klostertal, Brazer Allmein bei Bludenz; 800 – 900 m, Südwest- bis Süd-Exposition, magere Extensivweide mit Lesesteinhaufen; leg. et fot. 28. Juli 2013



Abb. 18 und 19: *Rosa agrestis*, Bludenz, Außerbraz, Brazer Allmein, 28. Juli 2013



Rosa agrestis konnte an zwei wärmebegünstigten, submontanen Standorten, am südlichen Rheintalhang und am Ausgang des Klostertales, sowie in einer montanen wärmebegünstigten Alpweide im Walgau festgestellt werden. Alle drei Gebiete werden vom Föhn noch spürbar beeinflusst. Bei Meschach am Rheintalhang handelt es sich um einen natürlichen Standort an einem steilen südexponierten Fels- hang aus Kalkgestein, der von einem lichten und kümmerlichen, sehr artenreichen Gehölzbestand mit Traubeneichen, Eschen, Linden, Mehlbeeren und Eiben sowie diversen Sträuchern wie *Amelanchier ovalis* bewachsen ist (Abb. 20). In der sehr artenreichen Krautschicht finden sich etwa *Erica*

carnea, *Sesleria caerulea*, *Carex alba*, *Carex montana*, *Teucrium chamaedrys*, *Origanum vulgare*, *Vincetoxicum hirsundinaria*, *Anthericum ramosum* und *Achnatherum calamagrostis*. Auf exponierten Felsflächen gedeihen *Teucrium montanum* und *Sedum album*. Bei Satteins im Walgau und Braz am Ausgang des Klostertales sind die Standorte anthropogen, es handelt sich um Rinderweiden. Bei der Alpweide in Satteins ist der geologische Untergrund Flysch (Reiselsberger Sandstein). Hier treten reichlich Gebüsche auf, in denen etwa Brombeeren (*Rubus fruticosus* s.l.), aber auch diverse Rosenarten in großer Zahl auftreten (*Rosa pendulina*, *R. arvensis*, *R. pseudosabriuscula*, *R. rubiginosa*, *R. tomentella*, *R. abietina*, *R. subcanina*, *R. dumalis*, *R. subcollina*, *R. caesia*). In Braz handelt es sich um eine leicht nach Süden und Südwesten geneigte extensive Kalk-Magerweide mit unruhigem Bodenrelief und zahlreichen Lesesteinhaufen, die teilweise von Sträuchern wie *Berberis vulgaris*, *Ligustrum vulgare*, *Prunus spinosa*, *Crataegus laevigata*, *Crataegus monogyna*, *Sambucus nigra*, *Rubus fruticosus* s.l. etc. bewachsen sind (Abb. 21). Neben *Rosa agrestis*, die weit verstreut in einzelnen Individuen festgestellt wurde, sind hier weitere Rosenarten zu finden (*Rosa arvensis*, *R. pseudosabriuscula*, *R. rubiginosa*, *R. gremlii*, *R. micrantha*, *R. subcanina*, *R. subcollina*).

Aus Vorarlberg lagen bisher nur historische Angaben vor: MURR (1923b) nennt eigene Funde um Feldkirch («Letzebühel») und Bludenz («Bings») sowie einen von Johann Schwimmer bei Rankweil («gegen Furx»). Bei POLATSCHEK (2000) werden nur diese angeführt. Darüber hinaus existieren diverse Vorarlberger Belege im Herbar der inatura in Dornbirn (BREG). Alle *Rosa agrestis*-Belege der inatura wurden von Elfriede Wagger (Tirol) 2010/2011 revidiert. Neue Nachweise aus Vorarlberg fehlten. *Rosa agrestis* galt daher zuletzt in Vorarlberg als verschollen oder ausgestorben (FISCHER et al., 2008).



Abb. 20: Traubeneichen-Mischwald, Götzis, Meschach, Fundort von *Rosa agrestis*, 26. Juli 2013



Abb. 21: Extensive Kalk-Magerweide, Bludenz, Außerbraz, Brazer Allmein, Fundort von *Rosa agrestis*, 28. Juli 2013

In Österreich wurde sie in die Rote Liste in der Kategorie «gefährdet» aufgenommen (NIKL FELD & SCHRATT-EHRENDORFER, 1999). Erst Polatschek gelangen für Vorarlberg zwei neue Nachweise der Art bei Viktorsberg (Letze-Letzegatter, Kammweg, 1174-1247 m) und bei Dalaas (Bhf.) (POLATSCHEK & NEUNER 2013b). *Rosa agrestis* ist eine etwas wärmeliebende Art, die im nördlichen Mitteleuropa nur mehr einige Vorposten hat und sich in den Gebirgen an die kolline bis submontane Stufe hält, wobei sie an lokalklimatisch begünstigten Standorten auch höher anzutreffen ist, etwa in den Alpen bis 1660 m (HENKER, 2000). Die historischen und aktuellen Vorarlberger Vorkommen liegen am wärmegetönten Rheintalhang und den föhngeprägten Südhängen des Walgau und des äußersten Klostersales. Sie liegen in der submontanen und montanen Höhenstufe (untere und mittlere Hanglagen).

Pyrenäen-Veilchen *Viola pyrenaica*

Aktuelle Fundorte: 8924/1; Rätikon, Brandnertal, Untere Schattalagant-Alpe; 1300 m, Nordost-Exposition, gebüschreiche Weidefläche entlang Gletscherbach; leg. et fot. 13. Mai

2013; - 8924/1; Rätikon, Brandnertal, Untere Sunnalagant-Alpe; 1365 m, Ost-Exposition, steiniger Hangfuß einer Lawinenbahn; leg. et fot. 13. Mai 2013; - 8924/1; Rätikon, Brandnertal, Obere Schattalagant-Alpe; zwischen 1430 und 1470 m, Südost-Exposition, am steinigen Hangfuß von Lawinenbahnen, teils am Rand von Lawinargebüsch; fot. 9. Juni 2013; - 8825/4; Klostersal/Lechquellengebirge, Alpe Gavar bei Innerbraz; 1310-1370 m, Südwest-Exposition, Unterhang, locker mit jungen Fichten und Gebüsch bewachsenes Lawinar bzw. selten im Randbereich desselben in lichtem

Fichtenwald, Alpweide; leg. et fot. 11. Mai 2013; - 8826/4; Klostersal/Lechquellengebirge, Stuben am Arlberg; mehrere Fundorte zwischen 1410 und 1520 m, Südwest- bis Südost-Exposition, größere Populationen im steinigen Auslaufbereich von Lawinenbahnen am Hangfuß, seltener in gebüschreicher Weidefläche und entlang einer Lesesteinmauer; leg. et fot. 14.5.2013; - 8827/3; Arlberggebiet/Lechtaler Alpen, Rauz östl. Stuben; 1640 m, Hanglage, Süd-Exposition, bei Gebüsch in offener Alpweidefläche, auch im Offenen; vid. 18. Mai 2013; - 8726/2; Hochtannberg/Lechquellengebirge, Körbalpe westlich Kalbelesee; 1685 m, Südost-Exposition, auf felsigem Geländerrücken aus Kalkgestein mit Zwergstrauchheide und einzelnen Fichten; leg. 16. Mai 2013; - 8726/2; Hochtannberg/Lechquellengebirge, Körbalpe östlich Kalbelesee; 1630-1670 m, Süd-Exposition, auf zwergstrauchreichen Rundkarrenfeldern mit einzelnen Fichten und Zirben im Alpweidegebiet, besonders häufig am Fuß eines kleinen Felswändchens; fot. 16. und 18. Mai 2013; - 9026/2; Verwall/Montafon, Äußere Ganiferalpe; 1455 m, Südostexposition, Auslaufbereich eines Lawinhangs, auf überwachsener Betonstützmauer eines Alpweges; fot. 8. Juni 2013 (blühend), 14. fot. Juli 2013 (fruchtend); - 9026/2; Verwall/Montafon, Ganiferschrofen; 1620 m,



Abb. 22: *Viola pyrenaica* am Hochtannberg, Kalbelesee, 18. Mai 2013



Abb. 23: Standort von *Viola pyrenaica* beim Kalbelesee, 18. Mai 2013

Südostexposition, Basis der Felswand; fot. 14. Juli 2013 (fruchtend)

Historische Fundorte: 8726/1; westlich Schröcken; HANDEL-MAZZETTI (1941): ein in einer Karte eingezeichnetes Fundgebiet westlich Schröcken, der Fund stammt nicht von ihm selbst, keine Nennung im Text! - 8726/2; «an der Lechtaler Straße ober Taschenberg (dort spärlich) auf der Wetterweide» HANDEL-MAZZETTI (1947); - 8726/4; «vom Stadl 1789 m gegen das Blisenälpele» HANDEL-MAZZETTI (1947); - 8726/4; «unterhalb Bürstegg bei Lech, auf einem steinigen Hange, ca. 1650 m» HANDEL-MAZZETTI (1947).

Die historischen Funde gehen auf die intensiven Bemühungen von Hermann Handel-Mazzetti um die Veilchenflora von Tirol und Vorarlberg zurück (HANDEL-MAZZETTI, 1941; 1947). POLATSCHEK (2001) berücksichtigte nur einen dieser Nachweise. DÖRR (1994) wies wohl als erster auf das historische Vorkommen von *Viola pyrenaica* in Vorarlberg hin. Die historischen Funde lassen sich zwei Fundgebieten im Lechquellengebirge zuordnen. Einerseits einem nicht näher bekannten Gebiet westlich Schröcken und andererseits die südostexponierte orografisch linke Talseite des Lechtals zwischen Warth und Lech. Auch die eigenen aktuellen Fundorte dieser

kalkliebenden Veilchenart liegen erwartungsgemäß mehrheitlich in den Kalkalpen, und zwar im Rätikon, im Lechquellengebirge und den Lechtaler Alpen. Bemerkenswert ist weiters ein Vorkommen in den Silikatalpen, wo *Viola pyrenaica* im Bereich eines Lawinars an der Basis und unter einem Amphibolitschrofen im Verwall gefunden wurde. Die Art besiedelt relativ wärmegetönte, südlich (südwestlich bis südöstlich) exponierte hochmontane und subalpine Lagen zwischen 1300 und 1685 m, die im Verlaufe des



Abb. 24: Standort von *Viola pyrenaica* bei Stuben am Arlberg, 14. Mai 2013

Mai ausapern. Einerseits findet man *Viola pyrenaica* im Auslaufbereich und am Rand von Lawinenbahnen bzw. lawinenbeeinflussten Hängen, wo es in die tieferen Lagen hinabsteigt (Abb. 24 und 25). Dort wächst es meist in Nachbarschaft, jedoch kaum in der Gesellschaft weiterer Veilchenarten wie *Viola riviniana*, *V. hirta*, *V. collina*, *V. mirabilis* und *V. rupestris* sowie von Hybriden. Zweimal (Brand, Stuben) konnte die Vergesellschaftung mit *Corydalis intermedia* festgestellt werden, eine Besonderheit, auf die in der botanischen Literatur mehrfach hingewiesen wurde (z.B. DÖRR, 1994; BUCHHOLZ, 2007; HEBER & OCEPEK in HEBER et al., 2011). Auffallend ist an den Wuchsorten der Lawinare, dass *Viola pyrenaica* oft im Bereich von Steinen und Felsblöcken, die sich am Übergang vom Steilhang zur Verebnung angehäuft haben, wächst. Diese Kleinstandorte sind verhältnismäßig trockener und wohl auch lichter wie die angrenzenden, unstrukturierten Hochstaudenflächen, wo die Art nie gefunden wurde. Zur Blütezeit des Veilchens sind die Standorte noch niedrig bewachsen, werden aber im Sommer von zahlreichen höheren Kräutern und Hochstauden dominiert und sind dann stärker beschattet. Teilweise erfolgt eine Beschattung auch durch einzelne Büsche



Abb. 25: Standort von *Viola pyrenaica* bei Sunnalagant in Brand, 13. Mai 2013

oder junge Fichten. Ein anderer Standortstyp sind Karstflächen in der subalpinen Stufe mit einzeln stehenden Fichten und Zirben. Hier wächst *Viola pyrenaica* entweder auf den geneigten Karstflächen unter dem Schirm des Zwergstrauchunterwuchses (*Calluna vulgaris*, *Vaccinium myrtillus*, *V. vitis-idaea*, *Arctostaphylos uva-ursi*, *Rhododendron hirsutum*, *Juniperus communis* subsp. *nana*) bzw. besonders zahlreich an der schuttreichen geneigten Basis kleiner Felswändchen. Diese werden von einer reichen Kräuter- und Hochstaudenvegetation eingenommen, die aber zur Blütezeit des Veilchens noch kaum entwickelt ist. Auch diese Wuchsorte sind im Frühjahr gut besonnt und später von der sich entwickelnden Hochstaudenvegetation stärker beschattet.

Das Pyrenäen-Veilchen ist in den Gebirgen des südlichen Europa beheimatet. Vorkommen finden sich in Kantabriern und den Pyrenäen, im südlichen Jura und den Alpen bis zu den Gebirgen der Balkanhalbinsel sowie im Kaukasus (BECKER, 1910; HEGI, 1965; Hauptverbreitung nach FISCHER et al., 2008: SW-Europa, W-Alpen, SO-Europa). Die Art galt in vielen Ländern lange als selten oder war gar nicht bekannt. Neuentdeckungen der letzten Jahre wie der Erstnachweis für Deutschland in den Allgäuer Alpen (DÖRR, 1994), Fun-

de an mehreren Stellen im Nationalpark Berchtesgaden (BUCHHOLZ, 2007) sowie neue Nachweise in der Steiermark (OCEPEK & KÖCKINGER in HEBER et al.; 2011; H. Köckinger, schriftl.) und in den Julischen Alpen (DAKSKOBLER & PELJHAN, 2007) zeigen aber auch, dass die Art an vielen Fundorten trotz langjähriger floristischer Tätigkeiten offenbar lange übersehen wurde. Möglicherweise deswegen, weil sie an eher abgelegenen Gebirgsstandorten schon recht früh im Jahr bald nach der Schneeschmelze blüht und später durch hochwüchsige Stauden verdeckt und damit nicht mehr leicht zu finden ist. In Österreich gilt die Art nach FISCHER et al. (2008) als selten bis sehr selten und wird für die Bundesländer Vorarlberg (verschollen/ausgestorben), Tirol, Salzburg, Kärnten und Steiermark angegeben. Für Oberösterreich ist das Vorkommen fraglich. Es ist davon auszugehen, dass bei gezielter Suche



noch weitere Vorkommen in Vorarlberg entdeckt werden können. So sind weitere Funde auch im Vorarlberger Anteil der Allgäuer Alpen zu erwarten, zumal DÖRR (1994) die Art unweit der Grenze im Gebiet des Gottesackerplateaus beim Hohen Ifen (Rand des Unteren Gottesackers) gefunden hat. Auch in Liechtenstein im Gebiet der Lawena im Rätikon zwischen 1400 m und 1790 m sind Vorkommen bekannt (SEITTER, 1977; WALDBURGER et al., 2003). In den Schweizer Alpen ist die Art weit verbreitet, die Fundorte aber sehr dünn gesät (<http://www.infoflora.ch/de/flora/567-viola-pyrenaica.html>). Nach heutigem Wissensstand kann *Viola pyrenaica* in Vorarlberg als zerstreut vorkommend betrachtet werden.

Schweiz-Veilchen *Viola thomasiana*

Aktuelle Fundorte: 9026/2; Montafon/Verwall, Gemeinde Gaschurn, östlich Partenen, Außerganifer, am Wanderweg unter dem Ganiferschrofen; 1475 m, Südost-Exposition, locker mit jungen Fichten und Zwergsträuchern bewachsenes steinigtes Lawinar zwischen alten Fichtenwäldern; leg. et fot. 8. Juni 2013; - 8926/3; Montafon/Verwall, Gemeinde St. Gallenkirch, Gortipohl, am Wanderweg zwischen Netza-Maisäß und Netzaalpe; 1690 m, Südwest-Exposition, Zwergstrauchheide mit viel Heidekraut, Preiselbeere und niedriger Heidelbeere, stellenweise Zwergwacholder, recht trockene Ausprägung (zwerghstrauchreiche ehemalige Bürstlingsweide, wohl kaum mehr genutzt),



Abb. 26 und 27: *Viola thomasiana*, Partenen, Außerganifer, 8. Juni 2013



Abb. 28: *Viola thomasiana*, Partenen, Außerganifer, 8. Juni 2013

große Freifläche im subalpinen Fichtenwald; leg. et fot. 22. Juni 2013

Die Art wurde an zwei Stellen im Silikatgebiet des Montafoner Verwall festgestellt. Die Fundorte liegen in der subalpinen Höhenstufe im Bereich des Fichtenwaldgürtels, bei 1475 bzw. 1690 m. Dabei werden verhältnismäßig trockene, südlich exponierte Zwergstrauchbestände in breiten Lawinschneisen zwischen Fichtenwäldern besiedelt. Eine überdurchschnittliche Wärmetönung ergibt sich wohl durch die Lage in einer nach Süden offenen Geländewanne (Netza) bzw. bei einer Wärme abstrahlenden Felswand (Ganifer). Der Untergrund sind Böden über sauren Gneisen (Netza) bzw. über Hangschutt aus basischem Amphibolit (Ganifer). Früher wurden die Hänge wohl auch beweidet. Typische Begleitarten sind etwa die Zwergsträucher *Calluna vulgaris*, *Vaccinium myrtillus* und *V. vitis-idaea*, *Potentilla erecta* und einzelne Individuen von *Juniperus communis* subsp. *nana*. Im Gebiet von Netza waren *Viola canina* subsp. *canina*, *V. canina* subsp. *ruppilii* (= *V. canina* subsp. *montana*) und *V. riviniana* bzw. Hybriden in der Nachbarschaft häufig anzutreffen.



Abb. 29: Standort von *Viola thomasiana* in Partenen, Außerganifer, 8. Juni 2013

Die beiden Populationen sind sehr klein und scheinen jeweils aus nur wenigen Individuen zu bestehen. Nicht blühende Pflanzen sind allerdings sehr schwer zu entdecken.

Das Schweiz-Veilchen gilt als Endemit der westlichen Alpen. Die Vorkommen reichen von den Seealpen bis zu den Bergamasker Alpen und weiter nördlich in den Zentralalpen bis in

die Deferegger Berge und Karnischen Alpen Osttirols (HEGI; 1965, POLATSCHEK, 2001). Die Art bevorzugt saure Bodenunterlagen und fehlt daher in Kalkgebirgen auf großer Strecke. So beschränken sich auch die Nordtiroler Fundorte auf die kristallinen Zentralalpen und Schieferalpen südlich des Inns (HANDEL-MAZZETTI, 1941; POLATSCHEK, 2001).

Die Vorarlberger Fundorte stehen in räumlicher Beziehung zu den von HANDEL-MAZZETTI (1941) entdeckten nahen Vorkommen im Paznauntal (Galtür, Wirl). Das nächste liegt nur etwa 6 km entfernt. In der Schweiz ist das Schweiz-Veilchen (= Thomas-Veilchen) hauptsächlich in den südlichen Alpenketten bzw. -tälern verbreitet, insbesondere im Tessin und Wallis. In Graubünden sind weit verstreute Fundpunkte vorhanden (<http://www.infoflora.ch/de/flora/570-viola-thomasiana.html>). In Liechtenstein wurde die Art im Berggebiet der südlichen Landeshälfte zwischen 1440 m und 1700 m gefunden (SEITTER, 1977; WALDBURGER et al., 2003). Es ist daher durchaus wahrscheinlich, dass auch im Vorarlberger Anteil des Rätikon noch Vorkommen existieren.



Abb. 30: Auf Netza bei St. Gallenkirch wurde nur der weiß blühende Morphotyp von *Viola thomasiana* festgestellt, 22. Juni 2013

Dank

Mein besonderer Dank gilt Univ.Prof. i.R. Mag. Dr. Georg Grabherr, durch den ich Gelegenheit erhielt im Rahmen einer Waldvegetationskartierung auch in entlegene oder von Botanikern wenig beachtete Winkel unseres Bundeslandes zu gelangen, sodass ich auch manch interessanten floristischen Fund tätigen konnte. Seit seiner Innsbrucker Zeit als Dozent an der Universität Innsbruck, wo ich seinen anregenden Unterricht genießen durfte, hat er die vegetationsökologische und floristische Erforschung des Bundeslandes Vorarlberg stets gefördert und unterstützt.

Bei meinen Botanikerkollegen Christian Schröck und Heribert Köckinger möchte ich mich für ihr aufrichtiges Interesse, den Ansporn und die wertvollen fachlichen Tipps und Hinweise bedanken. Bernhard Maier vom Stand Montafon teilte das Interesse am Eiszeitrelikt Moosglöckchen und begleitete mich bei einzelnen Exkursionen, bei denen wir auch ein Vorkommen dieser Art entdeckten. Johanna Kronberger möchte ich für ihre Auskunft zum Vorkommen von Alpenbalsam und Lärchennadel-Miere in und um den Alpengarten der Lindauer Hütte herzlich danken. Christine Tschisner, die das Herbar und die Datensammlung der inatura - Erlebnis Naturschau GmbH in Dornbirn betreut, war mir bei entsprechenden Recherchen hilfreich zur Seite. Wolfgang Neuner vom Tiroler Landesmuseum Ferdinandeum übermittelte mir freundlicherweise die genauen Funddaten eines alten Moosglöckchen-Fundes. Für die abschließende Durchsicht des Manuskriptes und wertvolle Kritik danke ich meinen Kollegen Andreas Beiser und Christian Schröck.

Zum Autor

Geboren 1965, aufgewachsen in Schlins. Studium der Biologie und Erdwissenschaften (Lehramt) an der Universität Innsbruck mit Abschluss im Jahr 1992. Seither freiberufliche Tätigkeit als Biologe in Vorarlberg mit den Schwerpunkten Vegetation, Wald und Naturschutz. Ein besonderes Interesse gilt seit jeher der Vogelkunde, in jüngerer Zeit auch zwei etwas kryptischen Lebensformen, nämlich Fledermäusen und Moosen.

Literatur

- BECKER, W. (1910): *Violae Europaeae*. Systematische Bearbeitung der Violen Europas und seiner benachbarten Gebiete. – 153 S.; Dresden
- BUCHHOLZ, A. (2007): *Viola pyrenaica* RAMOND neu für den Nationalpark Berchtesgaden. – Berichte der Bayerischen Botanischen Gesellschaft, 77: 155-162.
- DAKSKOBLER, I. & PELUHAN, J. (2007): *Viola pyrenaica* RAMOND ex DC in the Northern Part of the Dinaric mountains (The Plateaus of Trnovski Gozd and Nanos, Slovenia). – Hacquetia, 6/2: 143-169.
- DALLA-TORRE, K.W. & SARNTHEIN, L. (1906-1913): Flora der gefürsteten Grafschaft Tirol, des Landes Vorarlberg und des Fürstentums Liechtenstein. Band 6: Die Farn- und Blütenpflanzen (Pteridophyta et Siphonogama) von Tirol, Vorarlberg und Liechtenstein. Teil 1-4; Innsbruck (Wagner)
- DÖRR, E. (1994): *Viola pyrenaica* RAMOND neu für Deutschland und für die Allgäuer Alpen. – Berichte der Bayerischen Botanischen Gesellschaft, 64: 55-56
- DÖRR, E. & LIPPERT, L. (2004): Flora des Allgäus und seiner Umgebung, Band 2. – 728 S.; Eching (IHW)
- ERNET, D. & FRANZ, W.R. (2011): Das Moosglöckchen, *Linnaea borealis* (Linnaeaceae), neu für die Steiermark. Mit Anmerkungen zur Gesamtverbreitung und zu den Vorkommen dieser Art in den Alpen. – Joannea Botanik, 9: 23-48.
- FISCHER, M.A., OSWALD, K. & ADLER, W. (2008): Exkursionsflora für Österreich, Liechtenstein und Südtirol (3. Auflage). – 1392 S.; Linz (Biologiezentrum der Oberösterreichischen Landesmuseen).
- GRABHERR, G. & POLATSCHKE, A. (1986): Lebensräume und Flora Vorarlbergs. Ökosysteme, Vegetation, Flora mit Roten Listen. – 263 S.; Bregenz (Vorarlberger Landschaftspflegefonds).
- HANDEL-MAZZETTI, H. (1941): Die Verbreitung der Frühjahrsveilchen (*Hypocarpaea* Godron) in Tirol. – Berichte der Bayerischen Botanischen Gesellschaft, 25: 32-37.
- HANDEL-MAZZETTI, H. (1947): Zur floristischen Erforschung von Tirol und Vorarlberg (Nachtrag). – Berichte der Bayerischen Botanischen Gesellschaft 27, 175-185.
- HAUSMANN, F. (1854): Flora von Tirol. – Innsbruck (Wagner).
- HEBER, G., HÖLLRIEGL, R. & ZERNIG, K. (2011): Bemerkenswertes zur Flora der Steiermark 1. – Joannea Botanik, 9: 117-123.
- HEGI, G. (1965): Illustrierte Flora von Mitteleuropa. – Band V, 1. Teil: 687 S.; München (Hanser).
- HEISSEL, W., OBERHAUSER, R., & SCHMIDEGG, O. (1967): Geologische Karte des Walgauer, Vorarlberg 1:25.000. – 1 Bl.; Wien (Geologische Bundesanstalt).
- HENKER, H. (2000): Rosa. – in: Illustrierte Flora von Mitteleuropa, Band IV, Teil 2C. Lieferung A, Bg. 1-7: 108 S.; Berlin (Parey).
- HOTTER, M., NEUNER, W. & BINDER, TH. (1997): *Dentaria polyphylla* Waldst. ex Kit. sowie die Hybriden *D. x degeniana* Janchen et Watzl, *D. x killiasii* (Brügger) O.E. Schulz in Österreich (Nordtirol, Vorarlberg) nachgewiesen. (Phanerogamia, Brassicaceae). – Veröffentlichungen des Tiroler Landesmuseums Ferdinandeum, 77: 193-202.
- JANCHEN, E. (1956-1960): Catalogus Florae Austriae. – 999 S.; Wien (Springer).
- KÄGI, H. (1915): Die Arten der Sektion *Dentaria* des Zürcher Oberlandes. – Jahresber. Zürcher bot. Ges., 12: 15 pp.
- KEMP, H. (1874): Nachträge zur Flora des Illgebietes von Vorarlberg. – Österr. botanische Zeitschrift, 24: 57-61
- MURR, J. (1923a): Neue Übersicht über die Farn- und Blütenpflanzen von Vorarlberg und Liechtenstein. – 1. Heft: 1-144;
- MURR, J. (1923b): Neue Übersicht über die Farn- und Blütenpflanzen von Vorarlberg und Liechtenstein. – 2. Heft: 147-288.
- NIKLFIELD, H. & SCHRATT-EHRENDORFER, L. (1999): Rote Liste gefährdeter Farn- und Blütenpflanzen (Pteridophyta und Spermatophyta) Österreichs. 2. Fassung. – Grüne Reihe: 33-129.
- OBERDORFER, E. (1983): Pflanzensoziologische Exkursionsflora. 1051 S.; Stuttgart (Ulmer).
- POLATSCHKE, A. (1999): Flora von Nordtirol, Osttirol und Vorarlberg. Band 2 – 1077 S.; Innsbruck (Tiroler Landesmuseum Ferdinandeum).
- POLATSCHKE, A. (2000): Flora von Nordtirol, Osttirol und Vorarlberg. Band 3 – 1354 S.; Innsbruck (Tiroler Landesmuseum Ferdinandeum).
- POLATSCHKE, A. (2001): Flora von Nordtirol, Osttirol und Vorarlberg. Band 4 – 1083 S.; Innsbruck (Tiroler Landesmuseum Ferdinandeum).
- POLATSCHKE, A. & NEUNER, W. (2013a): Flora von Nordtirol, Osttirol und Vorarlberg. – Band 6: 973 S.; Innsbruck (Tiroler Landesmuseum Ferdinandeum).
- POLATSCHKE, A. & NEUNER, W. (2013b): Flora von Nordtirol, Osttirol und Vorarlberg. – Band 7: 821 S.; Innsbruck (Tiroler Landesmuseum Ferdinandeum).
- SCHWIMMER, J. (1931): Die Gefäßpflanzen des Arlberggebietes. – Veröffentlichungen des Tiroler Landesmuseums Ferdinandeum, 11: 81-130.
- SCHWIMMER, J. (1958): Die Pflanzenwelt von Gamperdona. – Montfort, 1/2: 1-36.
- SEITTER, H. (1977): Die Flora des Fürstentums Liechtenstein. – 573 S.; Vaduz (Botanisch-Zoologische Gesellschaft Liechtenstein-Sargans-Werdenberg).
- VOGEL, S. & BITTERLICH, W. (1999): *Dentaria polyphylla* WALDST. et KIT. (= *Cardamine kitabelii* BECHERER), Brassicaceae, ein neuer Fundort in Nordtirol. – Berichte des naturwissenschaftlichen-medizinischen Verein Innsbruck, 86: 81-88.
- WALDBURGER, E., PAVLOVIC, V. & LAUBER, L. (2003): Flora des Fürstentums Liechtenstein in Bildern. – 810 S.; Bern (Haupt).

Internet-Quelle:

Info Flora (2004-2014): Info Flora – das nationale Daten- und Informationszentrum der Schweizer Flora.
<http://www.infoflora.ch/> [14.2.2014]