

Ber. nat.-med. Verein Innsbruck	Band 91	S. 103 - 109	Innsbruck, Nov. 2004
---------------------------------	---------	--------------	----------------------

Ein Nachweis von *Arnica chamissonis* LESS. in Nordtirol (Austria)

von

Konrad PAGITZ^{*)}

The American Species *Arnica chamissonis* LESS. in Northern Tyrol (Austria)

Synopsis: In 1994 an northamerican species of the genus *Arnica*, *A. chamissonis* was found in the northtyrolean Alps. Since then the species has been established there. The natural distribution of the species reaches from the southwestern United states to western Canada. It is the first time, that the species is described from a site in the european Alps.

1. Einleitung:

Der Erstfund von *Arnica chamissonis* erfolgte durch Bettina Mittendrein im Jahre 1994, die im Zuge der Geländearbeiten zu ihrer Diplomarbeit den Böschungsbereich des Westdammes des Längentalspeichers untersuchte (vgl. MITTENDREIN 1996). Die Bestimmung erfolgte durch den Autor. In den folgenden Jahren wurde der Standort regelmäßig begangen und es konnte am Westdamm auch noch eine zweite Gruppe nachgewiesen werden. Mittlerweile ist *Arnica chamissonis* am Standort etabliert und war auch in der Lage sich weiter auszubreiten.

2. Angaben zum Fundort:

2.1. Lage des Fundortes:

Der Fundort liegt im Sellrain-Ochsengartental unterhalb der Dortmunder Hütte im Böschungsbereich des Westdammes des Längentalspeichers in einer Meereshöhe zwischen 1840 und 1900 Meter (Koordinaten 10°59'53''O, 47°12'49''N).

2.2. Standort:

Bei dem Standort handelt es sich um eine begrünte, mehr oder weniger westexponierte Staudammböschung. Neben der aufgebrachten Samenmischung (vgl. Anhang 1) wurden auch einzelne Gehölze (v. a. Weiden) gepflanzt. Die Böschung ist eingezäunt, wird weder

^{*)} Anschrift des Verfassers: Dr. Konrad Pagitz, Institut für Botanik, Sternwartestr. 15, A-6020 Innsbruck, e-mail:Konrad.Pagitz@uibk.ac.at.

gemäht noch in einer anderen Weise genutzt. Wiederholt konnten jedoch Rinder in die Fläche gelangen.

Untergrund: Geologisch liegt der Standort im Bereich des Ötztal – Stubai-er Altkristallins (vgl. KLEBELSBERG 1935). Das Material zur Dammschüttung ist vorort entnommen und stammt zum überwiegenden Teil aus der Sohle des Längentalbeckens (vgl. MITTENDREIN 1996). Der pH-Wert des gesiebten Bodens (2mm Sieb) liegt zwischen 4,04 und 4,73 (10 g Boden/25mlCaCl₂) bzw. 5,03 und 5,56 (Aqua dest) im Böschungsbereich, bei 3,5 (4,3) in der Umgebung (MITTENDREIN 1996).

Vegetation: Die Fläche wurde mit Beginn 1985 wiederbegrünt. Die Samenmischung wurde von Hugo Meinhard Schiechtl zusammengestellt und von einer Nordtiroler Firma erstellt. Weiters wurde 2 Jahre lang mit einem handelsüblichen Kunstdünger (Vollkorn Blau) gedüngt.

Zum Zeitpunkt des Erstauffindens von *A. chamissonis* war die Fläche bereits vollständig bewachsen und die Arten der Samenmischung spielten nur mehr eine geringe Rolle (vgl. MITTENDREIN 1996). Dominierend waren die wieder in die Fläche eingewanderten Arten der Umgebung. Die Pflanzendecke der Böschung zeigt sich relativ heterogen und wechselt zwischen hochstaudenreichen Bereichen (u. a. *Epilobium angustifolium*), sehr moosreichen Teilbereichen, grasdominierten Flächen und seltener bereits Zwergsträuchern (vgl. Anhang 2). Im Verlaufe der nächsten Jahre haben einerseits die holzigen Arten zugenommen, in erster Linie Aspekt prägend sind jedoch weiterhin Hochstauden; wobei heute neben *Epilobium angustifolium* vor allem *Peucedanum ostruthium* eine ganz wesentliche Rolle spielt (Abb.1).



Abb. 1: Standortüberblick, auffallend *Peucedanum ostruthium* (2003).

2.3. Entwicklung von *Arnica chamissonis* am Standort:

Beide bislang gefundenen Gruppen von *A. chamissonis* liegen ca. in halber Höhe der Böschung und jeweils in dicht bewachsenen, von *Peucedanum ostruthium* dominierten Bereichen. Seit dem Erstauffinden der Art konnte *A. chamissonis* sich nicht nur am Standort behaupten, sondern sich an beiden Stellen auch ausbreiten und reichlich blühen und fruchten (vgl. Abb. 2 u. 3). Dennoch konnte bislang am Standort keine generative Vermehrung über Samen festgestellt werden. Mittels ihrer ausgeprägten vegetativen Vermehrung über (teils lange) unterirdische Ausläufer ist die Art aber dennoch in der Lage sich im Bestand zu halten und auch auszubreiten (Abb. 4). Am Standort entnommene und



Abb. 2: Gruppe blühender Triebe von *Arnica chamissonis* (Foto MITTENDREIN, 1997).



Abb. 3: Blühendes Körbchen von *Arnica chamissonis* (Foto MITTENDREIN, 1997).

im Botanischen Garten der Universität Innsbruck ausgesäte Samen keimten jedoch problemlos. Es liegt somit die Vermutung nahe, dass die aktuell vorhandenen beiden Individuengruppen, aktuell mit jeweils mehreren Metern Durchmesser, jeweils einen Klon darstellen. Die Samen dürften bereits als Verunreinigung mit der Wiederbegrünungsmischung eingebracht worden sein. Zur Keimung gelangten sie noch unter konkurrenzarmen Verhältnissen, nach dem Schließen der Vegetationsdecke jedoch erfolgte keine weitere erfolgreiche generative Vermehrung.

3. Allgemeine Angaben zu *Arnica chamissonis*:

3.1. Verbreitung:

A. chamissonis ist eine sehr weit verbreitete Art des westlichen Nordamerika. Das Areal reicht von Kalifornien bzw. Neu Mexico im Süden über das östliche Alberta und Manitoba bis nach Alaska im Norden. Die in Nordtirol gefundene Sippe gehört zu *A. chamissonis* ssp. *foliosa* und umfasst die südlichen Teile des Gesamtareals bis Manitoba und Alberta im Norden (vgl. MAGUIRE 1943, dort auch Karte). Standorte sind in erster Linie Wiesen und feuchte Flächen auf tiefgründigen Böden. Heute wird die Art auch in Europa zu pharmazeutischen Zwecken angebaut, besonders in Deutschland. Vor allem die leichtere Kultivierbarkeit aufgrund der unterirdischen Ausläuferbildung ist verantwortlich dafür, dass *A. chamissonis* (Wiesen Arnika) anstelle der heimischen *A. montana* (Berg - Arnika) kultiviert wird. *A. chamissonis* ssp. *foliosa* weist ähnliche Wirkungsweise wie *A. montana* auf und ist ebenfalls als Stammpflanze für Arnikablüten (*Arnica flos*) zugelassen (ROTH et al. 1994). Mittlerweile wird sie aber auch vereinzelt im Gartenhandel angeboten.



Abb. 4: *Arnica chamissonis*, vegetative Triebe, 2003.

3.2. Systematische Stellung von *Arnica chamissonis*

Die Gattung *Arnica* umfasst 32 Arten, darunter auch Apomikten (AFZELIUS 1936), die sich auf 5 Untergattungen verteilen. *A. chamissonis* gehört in die Untergattung Chamissonis und dort in die Section *Euchammissonis*, während die einheimische *A. montana* zur Untergattung *Montana* gerechnet wird (MAGUIRE 1943). Eine Gegenüberstellung der beiden Arten erfolgt in Tabelle 1. *A. chamissonis* ist eine heterogene Art von der 3 Unterarten unterschieden werden, die sich morphologisch und auch geographisch unterscheiden. Als charakteristisch gelten vor allem die dünnen langen, ausläuferartigen Rhizome (vgl. auch Abb. 5). Bei der in Nordtirol vorgefundenen *A. chamissonis* Less. ssp. *foliosa* MAGUIRE handelt es sich um die Unterart mit der größten Verbreitung, von der auch eine Reihe von lokalen und regionalen Ausbildungen beschrieben worden sind.

4. Zusammenfassung:

Im Jahre 1994 wurde im Sellraintal in den Nordtiroler Zentralalpen *Arnica chamissonis* nachgewiesen. Es ist der Erstfund dieser im westlichen Nordamerika beheimateten Art an einem Wildstandort in den Alpen. Seither gelang es *A. chamissonis* sich am Standort zu etablieren.

Dank: Mein ganz besonderer Dank gilt Frau Mag. Bettina Mittendrein, die mir mit Informationen und Fotomaterial hilfreich zur Seite gestanden ist.

Tab. 1: Merkmalsvergleich von *Arnica chamissonis* ssp. *foliosa* und *A. montana*.

Merkmal	<i>Arnica chamissonis</i> ssp. <i>foliosa</i> (nach MAGUIRE 1943)	<i>Arnica montana</i> (nach FERGUSON 1976)
Rhizom	Dünne, lange ausläuferartige Rhizome, ohne Wurzelfasern	Kurz (2 – 4cm lang), dick, dicht mit Wurzelfasern bedeckt
Stengelhöhe in cm	(15-) 25 – 90	(15) 20 – 60
Stengelblattpaare	(4-) 5 – 10, am Stängel verteilt	1-2 (-3), am unteren Stängelabschnitt
Färbung	Stängel und Blätter mehr oder weniger dicht bis filzig behaart, daher deutlich grau	Behaarung weniger dicht, Pflanze grün(lich)
Körbchenzahl	(3-) 5 - 9	1 – 3 (-7)
Fruchtlänge in mm	(4.2-) 4.8 – 6	6 – 9



Abb. 5: *Arnica chamissonis*, Herbarbeleg eines typischen Exemplares aus dem Jahr 1995.

5. Anhang:

Anhang 1: Zusammensetzung der ausgebrachten Samenmischung (MITTENDREIN 1994)

Art	Menge (%)	Art	Menge (%)
<i>Lotus corniculatus</i>	5	<i>Agrostis stolonifera</i>	1
<i>Trifolium hybridum</i>	3	<i>Cynosurus cristatus</i>	2
<i>Trifolium pratense</i>	3	<i>Festuca duriuscula</i>	5
<i>Trifolium repens</i>	6	<i>Festuca rubra fallax</i>	10
<i>Achillea millefolium</i>	1	<i>Festuca rubra</i> ssp. "genuina"	10
<i>Avena sativa</i>	3	<i>Lolium perenne</i>	10
<i>Dactylis glomerata</i>	5	<i>Poa nemoralis</i>	5
<i>Phleum pratense</i>	5	<i>Poa pratensis</i>	14

Anhang 2: Liste der Begleitarten

<i>Achillea millefolium</i> s.l.	<i>Luzula alpina</i>
<i>Agrostis rupestris</i>	<i>Luzula luzuloides</i>
<i>Agrostis stolonifera</i>	<i>Nardus stricta</i>
<i>Alchemilla vulgaris</i>	<i>Peucedanum ostruthium</i>
<i>Anthoxanthum odoratum</i>	<i>Phleum alpinum</i>
<i>Arnica montana</i>	<i>Phleum pratense</i>
<i>Avenella flexuosa</i>	<i>Phyteuma betonicifolium</i>
<i>Betula pendula</i> juv.	<i>Polytrichum juniperinum</i>
<i>Bryum</i> sp.	<i>Potentilla aurea</i>
<i>Calluna vulgaris</i>	<i>Potentilla erecta</i>
<i>Campanula barbata</i>	<i>Ranunculus acris</i>
<i>Campanula scheuchzeri</i>	<i>Rhinanthus glacialis</i>
<i>Cerastium holosteoides</i>	<i>Rhododendron ferrugineum</i>
<i>Leucanthemum ircutianum</i>	<i>Rumex acetosella</i>
<i>Dactylis glomerata</i>	<i>Salix caprea</i>
<i>Deschampsia cespitosa</i>	<i>Selaginella selaginoides</i>
<i>Epilobium angustifolium</i>	<i>Silene rupestris</i>
<i>Epilobium collinum</i>	<i>Silene vulgaris</i>
<i>Epilobium nutans</i>	<i>Sphagnum</i> sp.
<i>Festuca rubra</i> ssp. <i>rubra</i>	<i>Stellaria graminea</i>
<i>Gnaphalium supinum</i>	<i>Taraxacum officinale</i>
<i>Gnaphalium sylvaticum</i>	<i>Trifolium hybridum</i>
<i>Hieracium alpinum</i>	<i>Trifolium pratense</i>
<i>Hieracium murorum</i>	<i>Tussilago farfara</i>
<i>Hieracium intybaceum</i>	<i>Vaccinium myrtillus</i>
<i>Homogyne alpina</i>	<i>Vaccinium vitis-idaea</i>
<i>Leontodon helveticus</i>	<i>Viola palustris</i>
<i>Lotus corniculatus</i>	

7. Literatur:

- AFZELIUS, K. (1936): Apomixis in der Gattung *Arnica*. – Svensk. Bot. Tidsr. **30**: 266 – 276.
- FERGUSON, K. (1976): *Arnica* in: Flora Europaea Vol. 4, – Cambridge University Press, London, New York, Melbourne, 189 pp.
- KLEBELSBERG, R. V. (1935): Geologie von Tirol. – Verlag von Gebrüder Bornträger, Berlin, 858 pp.
- MAGUIRE, B. (1943): A monograph of the genus *Arnica*. – Brittonia 4: 386 – 510.
- MITTENDREIN, B. (1996): Vegetationsanalysen auf Wiederbegrünungsflächen in subalpinen und alpinen Lagen im Kühtai und im Paznauntal. – Diplomarbeit an der Leopold-Franzens Universität Innsbruck, 119 pp.
- ROTH, L., M. DAUNDERER & K. KORMANN (1994): Giftpflanzen – Pflanzengifte. 4. überarbeitete Auflage, – Nikol Verlagsgesellschaft mbH & Co. KG, Hamburg. 144 pp.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Berichte des naturwissenschaftlichen-medizinischen Verein Innsbruck](#)

Jahr/Year: 2004

Band/Volume: [91](#)

Autor(en)/Author(s): Pagitz Konrad

Artikel/Article: [Ein Nachweis von Arnica chamissonis LESS. in Nordirol \(Austria\) 103-109](#)