

***Ranunculus parnassifolius* L. subsp. *heterocarpus* Küpf. Wiederfund für Osttirol und weitere bemerkenswerte Funde – Floristische Notizen aus Osttirol 4 ***

Christian Zidorn

Herrn Dr. Adolf Polatschek, dem unermüdlichen Erforscher der Tiroler Flora, zur Vollendung seines 77. Lebensjahres gewidmet.

Abstract

Ranunculus parnassifolius* L. subsp. *heterocarpus* Küpf. rediscovered in East Tyrol and other remarkable records – Floristic notes from East Tyrol 4.

Ranunculus parnassifolius L. subsp. *heterocarpus* Küpf. is currently classified as regionally extinct (RE) in East Tyrol. In the summer of 2009 this taxon was rediscovered at a historically documented site in the Lienzer Dolomiten. Moreover, growing sites of a number other rare species, some of them critically endangered in East Tyrol, as e.g. *Utricularia minor* L., were discovered, rediscovered or confirmed. The records are described and implications for a new version of the Red List of endangered vascular plants of East Tyrol are discussed.

Keywords: Ranunculaceae, *Ranunculus parnassifolius*, *Utricularia minor*, floristics, East Tyrol, Red List.

1. Einleitung

Wie bereits an anderer Stelle erläutert, ist die Flora von Osttirol noch nie zur Gänze erfasst worden (STÖHR 2007, 2008, ZIDORN eingereicht).

Im Rahmen eines einwöchigen Aufenthaltes im Juli 2009 wurde daher in Osttirol unter anderem gezielt nach dem als ausgestorben geltenden *Ranunculus parnassifolius* L. gesucht. *R. parnassifolius* konnte an seinem einzigen historisch belegten Fundort in den Lienzer Dolomiten wiedergefunden werden. Außerdem gelangen einige weitere bemerkenswerte Neufunde und Bestätigungen seltener und gefährdeter Taxa. Schwerpunkt der Exkursionen waren die Karnischen Alpen und die Lienzer Dolomiten. Mit „Bestätigung“ werden im Folgenden Funde gekennzeichnet, die auch in POLATSCHKE (1997, 1999, 2000, 2001) bzw. MAIER et al. (2001) als rezent vorkommend angegeben werden, mit „Wiederfund“ solche, für die in diesem Werk historische Angaben zitiert sind, von denen aber seit Jahrzehnten keine Angaben mehr vorliegen, und mit „Neufund“ alle übrigen. Die in der Rubrik RL-OT gemachten Angaben beziehen sich auf die Gefährdungseinstufungen bei NEUNER und POLATSCHKE (2001): 0 ausgestorben, 1 vom Aussterben bedroht, 2 stark gefährdet, 3 gefährdet, 4 potentiell gefährdet.

2. Gesamtverbreitung und Ökologie von *Ranunculus parnassifolius*

Ranunculus parnassifolius L. subsp. *heterocarpus* Küpfer besiedelt alpine Pioniergesellschaften auf frischem kalkhaltigem Feinschutt (OBERDORFER 2001). *R. parnassifolius* subsp. *heterocarpus* ist ein Kentaxon der alpin-subnivalen Karbonatschuttfluren (Verband des *Thlaspion rotundifolii* Jenny-Lips 1930 em. Zollitsch 1968) (ENGLISCH et al. 1993). Das Verbreitungsgebiet der Gesamtart umfasst neben den Alpen die Pyrenäen und die Gebirge Nordspaniens (TUTIN & AKEROYD 1993). Das Areal der Subspezies *heterocarpus* umfasst die Alpen und die Pyrenäen. In den Pyrenäen kommen zudem die typische Unterart (im Osten der Pyrenäen) sowie die Unterart *favargerii* Küpfer (im Westen der Pyrenäen) vor (TUTIN & AKEROYD 1993).

Ranunculus parnassifolius subsp. *heterocarpus* scheint innerhalb seines gesamten in den Alpen gelegenen Teilareals selten bis sehr selten zu sein (PIGNATTI 1982, FISCHER et al. 2008, SCHÖNFELDER & BRESINSKY 1990, LAUBER & WAGNER 1998, WILHALM et al. 2006). Dies gilt offenbar vor allem für die Ostalpen; so ist *R. parnassifolius* subsp. *heterocarpus* in Kärnten nur aus einem einzigen Quadranten rezent belegt (HARTL et al. 1992) und kommt in Bayern (KAULE & SCHOBER 1984) sowie der Steiermark nur an jeweils einem Fundort vor (MAURER 1996).

In Österreich gilt *R. parnassifolius* subsp. *heterocarpus* als potentiell gefährdet (NIKL FELD & SCHRATT-EHRENDORFER 1999), in Nordtirol und Vorarlberg [obwohl für dieses Bundesland keine rezenten Funde vorzuliegen scheinen (POLATSCHKEK 2000)] als vom Aussterben bedroht und in Osttirol als ausgestorben (NEUNER & POLATSCHKEK 2001). Im benachbarten Südtirol wird das Taxon als „endangered“ eingestuft (WILHALM & HIPOLD 2006), dies entspricht ungefähr der Einstufung „stark gefährdet“ innerhalb der bislang für Nord- und Osttirol verwendeten Gefährdungsskala.

3. Ehemalige Vorkommen von *R. parnassifolius* in Osttirol

POLATSCHKEK (2000) erwähnt historische Angaben von Vorkommen von *R. parnassifolius* in Osttirol für die Kerschbaumer Alm, die Zochenalpe SE der Kerschbaumer Alm, die E Hänge des Zochenpasses sowie den Zochenpass. Aufgrund der geographischen Unschärfe der drei erstgenannten Angaben ist es wahrscheinlich, dass sich alle Angaben auf einen einzigen Fundort, nämlich die Osthänge des Zochenpasses im südöstlichen Teil der Kerschbaumer Alm beziehen. Die Angaben Kerschbaumer Alm und Zochenalpe SE Kerschbaumer Alm sind der Flora von DALLA TORRE & SARNTHEIN (1909) entnommen, eine weitere Angabe von der Kerschbaumer Alm sowie die Angaben Zochenpass und E Hänge des Zochenpass sind auf leider nicht datierte Belege aus dem Herbarium des Naturhistorischen Museums in Wien (W) gestützt. Ausgehend von dieser Datenlage und den Angaben beider Fassungen der Roten Liste von Osttirol (NEUNER & POLATSCHKEK 1997, 2001), wonach *R. parnassifolius* in Osttirol ausgestorben sei, wurde im Sommer 2009 gezielt im Bereich des Zochenpasses nach *R. parnassifolius* gesucht und dieser dort wie unten beschrieben wiedergefunden.

4. Wiederfund von *R. parnassifolius* subsp. *heterocarpus* in Osttirol

Lienzer Dolomiten: Zochenpass, NE Aufstieg zum Pass bis zur Passhöhe sowie unmittelbar E der Passhöhe; 23.07.2009; N 46°45'07-08"; E 12°46'42-43"; alt. 2245-2265 m; Messischblatt: 9242/2. Ausschließlich aus diesem Quadranten ist das Taxon auch für Kärnten rezent belegt (HARTL et al. 1992).

R. parnassifolius wurde laut HAUSMANN (1851) und DALLA TORRE & SARNTHEIN (1909) erstmals durch RAUSCHENFELS (1808) am Zochenpass gefunden. Obwohl sich bei POLATSCHKE (2000) kein Hinweis auf einen Fund in den letzten einhundert Jahren findet, scheint die Art am Zochenpass kontinuierlich vorgekommen zu sein und dieses Vorkommen wurde auch durch WIKUS (1960) bzw. PIGNATTI-WIKUS (1983) in der Literatur dokumentiert. Bezüglich der allgemeinen Problematik der adäquaten Beobachtung seltener alpiner Taxa vergleiche auch SPITALER & ZIDORN (2006). *R. parnassifolius* gehört offenbar, möglicherweise aufgrund einer besonders kurzen und/oder frühen Blütezeit, zu den besonders schwer zu beobachtenden hochalpinen Arten. Dies zeigt sich auch an der Tatsache, dass die Art erst 1984 im ansonsten bestens untersuchten bayerischen Teil des Karwendel-Gebirges entdeckt wurde (KAULE & SCHÖBER 1984). Andererseits deuten einige historische, aber rezent nicht bestätigte Funde der Art in Nordtirol (ein rezenter Fund steht hier acht historischen gegenüber, POLATSCHKE 2000) und Vorarlberg (keine rezenten Funde, drei historische Fundorte, POLATSCHKE 2000) daraufhin, dass die Art leicht übersehen wird. Die Alternativhypothese, dass die Sippe an beinahe allen ihren früheren Nordtiroler und allen früheren Vorarlberger Fundorten verschwunden ist, erscheint aufgrund der Standortansprüche der Art als unwahrscheinlich und es ist zu vermuten, dass *R. parnassifolius* bei gezielter Nachsuche an der überwiegenden Zahl der historischen Fundorte auch in Nordtirol und Vorarlberg wiederentdeckt werden könnte.

5. Weitere bemerkenswerte Gefäßpflanzenfunde in Osttirol im Sommer 2009

Achillea oxyleoba (DC.) Sch.Bip. (Asteraceae) – RL-OT: 1 – Karnische Alpen: zwischen Filmoorhöhe und Hintersattel; 29.07.2009; N 46°40'18", E 12°31'42"; alt.: 2460 m (9341/1) (Bestätigung). Ein Rückgang der – seltenen – Art ist aus den Angaben bei POLATSCHKE (1997) nicht ersichtlich. Eine Einstufung als seltenes alpines Taxon (SPITALER & ZIDORN 2006, ZIDORN eingereicht) bzw. als „near threatened“ (WILHALM & HILPOLD 2006) erscheint daher angemessener als die gegenwärtige Einstufung als „vom Aussterben bedroht“.

Androsace obtusifolia All. (Primulaceae) – RL-OT: 3 – Karnische Alpen: zwischen Filmoorhöhe und Hintersattel; 29.07.2009; N 46°40'18-20", E 12°31'42-57"; alt.: 2390-2460 m (9341/1) (Neufund).

Antennaria carpatica (Wahlenb.) Bluff & Fingerh. (Asteraceae) – RL-OT: 3 – Karnische Alpen: zwischen Filmoorhöhe und Hintersattel; 29.07.2009; N 46°40'18-20", E 12°31'42-57"; alt.: 2390-2460 m (9341/1) (Neufund).

Cardamine enneaphyllos (L.) Cr. (Brassicaceae) – RL-OT: 2 – Lienzer Dolomiten: Erschbaumertal S Klammbrückl; 23.07.2009; N 46°47'10", E 12°46'08"; alt.: 1240 m (9242/2) (Bestätigung).

Carex rostrata Stokes ex With. (Cyperaceae) – RL-OT: 3 – Karnische Alpen: Leitner Tal bei Leiten; 25.07.2009; N 46°40'18", E 12°33'26"; alt.: 1940 m (9341/1) (Bestätigung).

Cypripedium calceolus L. (Orchidaceae) – RL-OT: 3 – Lienzer Dolomiten: Erschbaumertal S Klammbrückl; 23.07.2009; N 46°47'18", E 12°46'02"; alt.: 1160 m (9242/2) (Bestätigung).

Doronicum glaciale (Wulf.) Nyman (Asteraceae) – RL-OT: 3 – Karnische Alpen: oberstes Leitner Tal bei Leiten zwischen dem Oberen Stuckensee und dem Wildkarlegg; 25.07.2009; N 46°39'49"; E 12°32'45"; alt.: 2190 m (9341/1) (Bestätigung). Karnische Alpen: zwischen Filmoorhöhe und Hintersattel; 29.07.2009; N 46°40'18-20", E 12°31'42-57"; alt.: 2390-2460 m (9341/1) (Neufund).

Drosera rotundifolia L. (Droseraceae) – RL-OT: 2 – Kreuzeck-Gruppe: Kühles Mösl E Gödnach, SW Ederplan; 30.07.2009; N 46°49'08"; E 12°53'01"; alt.: 1650 m (9143/3) (Bestätigung). Karnische Alpen: Leitnertal, Mensalwald; 29.07.2009; N 46°42'31", E 12°33'50"; alt.: 1480 m (9241/3) (Neufund).

Homogyne discolor (Jacq.) Cass. (Asteraceae) – RL-OT: 2 – Karnische Alpen: NW der Porze S Obertilliach; 26.07.2009; N 46°39'13", E 12°34'02"; alt.: 2230 m (9341/1) (Neufund).

Horminum pyrenaicum L. (Lamiaceae) – RL-OT: 4 – Karnische Alpen: Dorfertal S Obertilliach, Anstieg zur Porzescharte; 26.07.2009; N 46°39'33"; E 12°34'22"; alt.: 1810 m (9341/1) (Wiederfund). Karnische Alpen: oberhalb des Oberen Stuckensees; 29.07.2009; N 46°39'53"; E 12°32'35"; alt.: 2190 m (9341/1) (Neufund).

Lathyrus vernus (L.) Bernh. (Fabaceae) – RL-OT: 2 – Lienzer Dolomiten: Wald unterhalb der Kirche in Lavant; 27.07.2009; N 46°47'43", E 12°50'20"; alt.: 710 m (9243/1) (Neufund).

Listera cordata (L.) R.Br. – RL-OT: 3 – Karnische Alpen: S Leiten, Übergang vom Leitnertal zum Schöntal, 29.07.2009; N 46°42'34", E 12°33'46"; alt.: 1500 m (9241/3) (Neufund).

Lycopodium clavatum L. subsp. *clavatum* (Lycopodiaceae) – RL-OT: 3 – Karnische Alpen: S Leiten, Übergang vom Leitnertal zum Schöntal, 29.07.2009; N 46°42'32", E 12°33'15"; alt.: 1580 m (9241/3) (Neufund).

Montia fontana L. subsp. *fontana* (Portulacaceae) – RL-OT: 2 – Karnische Alpen: Dorfertal S Obertilliach, NW-Ufer des Klapfsees; 26.07.2009; N 46°39'54", E 12°34'48"; alt.: 1700 m (9341/1) (Neufund).

Pedicularis elongata Kern. (Orobanchaceae) – RL-OT: 2 – Karnische Alpen: zwischen Filmoorhöhe und Hintersattel; 29.07.2009; N 46°40'18-20", E 12°31'42-57"; alt.: 2390-2460 m (9341/1) (Neufund).

Pedicularis rosea Wulf. (Orobanchaceae) – RL-OT: 1 – Karnische Alpen: oberhalb des Oberen Stuckensees; 29.07.2009; N 46°39'53"; E 12°32'35"; alt.: 2190 m (9341/1) [Neufund,

aber direkt benachbart zum einzigen anderen rezenten Fund in Osttirol: Leitnertal, 1750-2100 m (POLATSCHKEK 2001)].

Phyteuma sieberi Spreng. (Campanulaceae) – RL-OT: 1 – Karnische Alpen: zwischen Filmoorhöhe und Hintersattel; 29.07.2009; N 46°40'18-20", E 12°31'42-57"; alt.: 2390-2460 m (9341/1) (Bestätigung). Ein starker Rückgang der in Osttirol seltenen Art ist aus den Angaben bei POLATSCHKEK (1997) nicht ersichtlich. Eine Einstufung als seltenes alpines Taxon (SPITALER & ZIDORN 2006, ZIDORN eingereicht) bzw. als „near threatened“ (WILHALM & HILPOLD 2006) erscheint daher angemessener als die gegenwärtige Einstufung als „vom Aussterben bedroht“.

Potentilla nitida L. (Rosaceae) – RL-OT: 2 – Karnische Alpen: zwischen Filmoorhöhe und Hintersattel; 29.07.2009; N 46°40'18", E 12°31'42"; alt.: 2460 m (9341/1) (Neufund).

Saxifraga sedoides L. (Saxifragaceae) – RL-OT: 1 – Karnische Alpen: oberstes Leitner Tal bei Leiten zwischen dem Oberen Stuckensee und dem Wildkarlegg; 25.07.2009; N 46°39'49"; E 12°32'45"; alt.: 2190 m (9341/1) (Neufund). Karnische Alpen: NW der Porze S Obertilliach; 26.07.2009; N 46°39'13", E 12°34'02"; alt.: 2230 m (9341/1) (Bestätigung).

Scorzoneroides montana (Lam.) Holub subsp. *melanotricha* (Vierh.) Gutermann (Asteraceae) – RL-OT: 3 – Lienzer Dolomiten: Zochenpass, 23.07.2009; N 46°45'08"; E 12°46'42"; alt.: 2245 m (9242/2) (Wiederfund); Karnische Alpen: zwischen Filmoorhöhe und Hintersattel (sehr individuenreiche Population); 29.07.2009; N 46°40'20", E 12°31'57"; alt.: 2390 m (9341/1) (Neufund). Offenbar erst der zweite Fund im Osttiroler Teil der Karnischen Alpen.

Soldanella minima Hoppe (Primulaceae) – RL-OT: 3 – Karnische Alpen: NW der Porze S Obertilliach; 26.07.2009; N 46°39'13", E 12°34'02"; alt.: 2230 m (9341/1) (Neufund).

Swertia perennis L. (Gentianaceae) – RL-OT: 2 – Karnische Alpen: Leitner Tal bei Leiten; 25.07.2009; N 46°40'32"; E 12°33'34"; alt.: 1920 m (9341/1) (Bestätigung).

Utricularia minor L. (Lentibulariaceae) – RL-OT: 0, vergleiche aber STÖHR (2008) – Kreuzeck-Gruppe: Kühles Mösl E Gödnach, SW Ederplan; 30.07.2009; N 46°49'04"; E 12°52'57"; alt.: 1640 m (9143/3) bis N 46°49'08"; E 12°53'01"; alt.: 1650 m (9143/3) (Neufund). Erstnachweis in der Kreuzeck-Gruppe, scheint auch im Kärntner Teil dieses Gebirgsstocks bislang nicht nachgewiesen worden zu sein (HARTL et al. 1992).

In Österreich gilt *U. minor* als gefährdet, eine stärkere Gefährdung gilt für das westliche und nördliche Alpengebiet, die Böhmisches Masse, das Vorland nördlich der Alpen und das Pannonische Gebiet (NIKLFELD & SCHRATT-EHRENDORFER 1999). In Vorarlberg gilt die Art als aktuell nicht gefährdet, in Nordtirol als stark gefährdet und in Osttirol als ausgestorben (NEUNER & POLATSCHKEK 2001). Diese Art wird auch im benachbarten Südtirol als „endangered“ eingestuft (WILHALM & HILPOLD 2006), dies entspricht ungefähr der Einstufung stark gefährdet innerhalb der für Nord- und Osttirol bisher verwendeten Gefährdungsskala.

Valeriana elongata Jacq. (Valerianaceae) – RL-OT: 3 – Karnische Alpen: NW der Porze S Obertilliach; 26.07.2009; N 46°39'13", E 12°34'02"; alt.: 2230 m (9341/1) (Wiederfund).

6. Schlussfolgerungen für die Rote Liste von Osttirol

Ranunculus parnassifolius und *Utricularia minor* sind in Osttirol nicht ausgestorben. Insbesondere bei *U. minor* ist das weitere Vorkommen bei Fortbestehen der Gefährdungsursachen höchst unwahrscheinlich. Der Wiederfund von *R. parnassifolius* an einem relativ leicht zugänglichen historischen Fundort wirft grundsätzliche Fragen zur Validität der Roten Listen der Gefäßpflanzen für Tirol auf. Wie auch bei anderen aktuellen Wiederfinden – z.B. *Androsace hausmannii* Leyb. in Nordtirol (SPITALER & ZIDORN 2006), *A. septentrionalis* L. in Nordtirol (SPITALER & ZIDORN 2008), *Braya alpina* Sternb. & Hoppe im Karwendel (SPITALER & ZIDORN 2006) und *Crepis rhaetica* Hegetschw. in Nordtirol (ZIDORN et al. 1999) – stellt sich die Frage nach der Verlässlichkeit der Datengrundlage der betreffenden Roten Listen. Dies ist nicht als Wiederholung der an anderer Stelle (SCHÖNSWETTER & TRIBSCH 2003) geäußerten (berechtigten) Kritik der Roten Listen von Nordtirol, Osttirol und Vorarlberg (NEUNER & POLATSCHKEK 1997, 2001) zu verstehen. Es stellt sich vielmehr die grundsätzliche Frage, ob eine Region wie Osttirol mit über 2000 Quadratkilometern Fläche tatsächlich nur von einem aus dem fernen Wien stammenden Botaniker bearbeitet werden soll und kann. Da die in anderen Regionen Mitteleuropas vorhandenen Ressourcen an ehrenamtlichen Mitarbeitern in Tirol nicht vorhanden sind, ist für eine sinnvolle Erstellung Roter Listen als Basis einer zielgerichteten Naturschutzarbeit ein Stamm an hauptamtlichen Mitarbeitern erforderlich. Aufgrund der im Verhältnis zur Einwohnerzahl großen Fläche und extremen Geländemorphologie sollte aber auch die Einbindung externer ehrenamtlicher Experten angedacht werden. Dies gilt umso mehr, da die fragliche Region für den Artenschutz nicht nur von regionaler und nationaler sondern von europaweiter Bedeutung ist. Entsprechend sollte der Versuch unternommen werden auch aus anderen Regionen Europas Experten für die Geländearbeit zu gewinnen. Da Tirol auch im Sommer nach wie vor eine beliebte Reisedestination gerade für naturwissenschaftlich interessierte Besucher darstellt, sollte dies bei entsprechenden Bemühungen hinsichtlich der Öffentlichkeitsarbeit leicht möglich sein.

Auch der zur Umsetzung von Naturschutzziele erforderliche politische Druck sowie die zu ihrer Umsetzung erforderlichen finanziellen Mittel sollten sich nicht nur aus dem agrarisch geprägten Land selbst, sondern auch aus naturräumlich weniger bevorzugten Nachbarregionen und -ländern rekrutieren. Nur eine konzertierte Bemühung aller ortsansässigen, nationalen sowie übernationalen Kräfte hat eine Chance, den Agenden des Naturschutzes in Tirol wenigstens einen gewissen bescheidenen Stellenwert zu verleihen. Gerade in dem in seiner Entwicklung und somit in der Zerstörung ursprünglicher Lebensräume teilweise noch hinter anderen Regionen Mitteleuropas zurückstehenden Osttirol ist es für manche Schutzinitiativen noch nicht zu spät. Eine mit Umsicht erhaltene Natur- und Kulturlandschaft würde nicht zuletzt auch für die Bewohner der Region selbst neue Möglichkeiten zu nachhaltiger Entwicklung und nachhaltigem Wohlstand eröffnen.

Zusammenfassung

Ranunculus parnassifolius L. subsp. *heterocarpus* Küpfer gilt aktuell in Osttirol als ausgestorben. Im Sommer 2009 konnte *R. parnassifolius* an seinem einzigen historisch belegten Fundort in den Lienzer Dolomiten wiedergefunden werden. Außerdem wurden für einige sehr seltene und in Osttirol vom Aussterben bedrohte Arten wie z.B. *Utricularia minor* L. neue bislang unbekannte Wuchsorte entdeckt. Diese Fundorte werden vorgestellt und Schlussfolgerungen für eine Neufassung der Roten Liste werden diskutiert.

Dank

Mein herzlicher Dank gilt Silvia Klein (Innsbruck) für Hilfe bei der Literaturbeschaffung, Herrn Konrad Pagitz (Innsbruck) für die Revision einiger Herbarbelege, Frau Erika Pignatti-Wikus (Rom) für Hinweise zum Vorkommen von *Ranunculus parnassifolius* in den Lienzer Dolomiten sowie meinem Sohn Julius Zidorn (Rosengarten-Ehestorf) für die Begleitung bei den Exkursionen im Juli 2009.

Literatur

- DALLA TORRE K.W.v. & SARNTHEIN L.v., 1909: Flora der gefürsteten Grafschaft Tirol, des Landes Vorarlberg und des Fürstenthumes Liechtenstein. Band VI, 2. Teil. Wagner Innsbruck, 964 pp.
- ENGLISCH T., VALACHOVIĆ M., MUCINA L., GRABHERR G. & ELLMAUER T., 1993: *Thlaspietea rotundifolii*. In: GRABHERR G. & MUCINA L. Die Pflanzengesellschaften Österreichs. Teil 2. Fischer, Jena: 276-342.
- FISCHER M.A., ADLER W. & OSWALD K., 2008) Exkursionsflora für Österreich, Liechtenstein und Südtirol. 3. Aufl. Biologiezentrum der OÖ Landesmuseen, Linz, 1392 pp.
- HARTL H., KNIELY G., LEUTE G.H., NIKLFELD H. & PERKO M., 1992: Verbreitungsatlas der Farn- und Blütenpflanzen Kärntens. Naturwissenschaftlicher Verein für Kärnten, Klagenfurt, 451 pp.
- HAUSMANN F.v., 1851-1854: Flora von Tirol. Bände 1-3. Wagner, Innsbruck, 1614 pp.
- KAULE G. & SCHOBER M., 1984: Zwei bemerkenswerte Pflanzenfunde in den Bayerischen Alpen – *Ranunculus parnassifolius* L. (Karwendel) – *Aquilegia einseleana* Schultz (Schinderkar im Mangfallgebirge). Ber. Bayer. Bot. Ges., 55: 132-133.
- LAUBER K. & WAGNER G., 1998: Flora Helvetica. 2. Aufl. Haupt, Bern, 1614 pp.
- MAIER M., NEUNER W. & POLATSCHKE A., 2001: Flora von Nordtirol, Osttirol und Vorarlberg. Band 5. Tiroler Landesmuseum Ferdinandeum, Innsbruck, 664 pp.
- MAURER W., 1996: Flora der Steiermark. Band 1. IHW-Verlag, Eching, 311 pp.
- NEUNER W. & POLATSCHKE A., 1997: Rote Listen der gefährdeten Farn- und Blütenpflanzen von Nordtirol, Osttirol und Vorarlberg (1. Fassung). In: POLATSCHKE A.: Flora von Nordtirol, Osttirol und Vorarlberg, Band 1. Innsbruck Landesmuseum Ferdinandeum, Innsbruck: 752-799.
- NEUNER W. & POLATSCHKE A., 2001: Rote Listen der gefährdeten Farn- und Blütenpflanzen von Nordtirol, Osttirol und Vorarlberg (2. Fassung). In: MAIER M., NEUNER W. & POLATSCHKE A.: Flora von Nordtirol, Osttirol und Vorarlberg, Band 5. Landesmuseum Ferdinandeum, Innsbruck: 531-586.
- NIKLFELD H. & SCHRATT-EHRENDORFER L., 1999: Rote Liste gefährdeter Farn- und Blütenpflanzen (Pteridophyta und Spermatophyta) Österreichs. In: NIKLFELD H. (Hrsg.): Rote Listen gefährdeter Pflanzen Österreichs, 2. Auflage. Grüne Reihe des Bundesministeriums für Gesundheit und Umweltschutz. Band 10. Berger, Horn: 33-152.

- OBERDORFER E., 2001: Pflanzensoziologische Exkursionsflora. 8. Auflage. Ulmer, Stuttgart, 1050 pp.
- PIGNATTI S., 1982: Flora D'Italia. Vol. 1. Edagricole, Bologna. 790 pp.
- PIGNATTI-WIKUS E., 1983: Über die Vegetation der Lienzer Dolomiten. Osttiroler Heimatblätter 51 (5,6,7): Beilage zum Osttiroler Boten vom 14. Juli 1983, ohne Paginierung.
- POLATSCHKEK A., 1997: Flora von Nordtirol, Osttirol und Vorarlberg. Band 1. Tiroler Landesmuseum Ferdinandeum, Innsbruck, 1024 pp.
- POLATSCHKEK A., 1999: Flora von Nordtirol, Osttirol und Vorarlberg. Band 2. Tiroler Landesmuseum Ferdinandeum, Innsbruck, 1077 pp.
- POLATSCHKEK A., 2000: Flora von Nordtirol, Osttirol und Vorarlberg. Band 3. Tiroler Landesmuseum Ferdinandeum, Innsbruck, 1354 pp.
- POLATSCHKEK A., 2001: Flora von Nordtirol, Osttirol und Vorarlberg. Band 4. Tiroler Landesmuseum Ferdinandeum, Innsbruck, 1083 pp.
- RAUSCHENFELS C.v., 1808: Beytrag zur Tirolischen Flora und zu einem Tirolisch-botanischen Idiotion. Sammler für Geschichte und Statistik von Tirol III. Band von 1808: 134-171.
- SCHÖNFELDER P. & BRESINSKY A., 1990: Verbreitungsatlas der Farn- und Blütenpflanzen Bayerns. Ulmer, Stuttgart, 752 pp.
- SCHÖNSWETTER P. & TRIBSCH A., 2003: Buchbesprechung von NEUNER W., POLATSCHKEK A. (2001): Rote Listen der gefährdeten Farn- und Blütenpflanzen von Nordtirol, Osttirol und Vorarlberg. Neilreichia, 2-3: 309-311.
- SPITALER R. & ZIDORN C., 2006: Rediscovery of *Androsace hausmannii* (Primulaceae) and *Braya alpina* (Brassicaceae) in North Tyrol: Implications for geobotany and listings of alpine taxa in red lists. Phytion, 46: 83-98.
- SPITALER R. & ZIDORN C., 2008: *Androsace septentrionalis*. In: FISCHER M.A. & NIKLFELD H.: Floristische Neufunde. Neilreichia, 5: 266.
- STÖHR O., 2007: Notizen zur Flora von Osttirol. Veröff. Tiroler Landesm. Ferdinandeum, 87: 193-204.
- STÖHR O., 2008: Notizen zur Flora von Osttirol II. Wiss. Jahrb. Tiroler Landesmuseen 1: 346-363.
- TUTIN T.G. & AKEROYD J.R., 1993: *Ranunculus*. In: TUTIN T.G., BURGESS N.A., CHATER A.O., EDMONDSON J.R., HEYWOOD V.H., MOORE D.M., VALENTINE D.H., WALTERS S.M. & WEBB D.A. Flora Europaea. Vol. I. 2nd Ed. Cambridge University Press, Cambridge: 269-286.
- WIKUS E., 1960: Die Vegetation der Lienzer Dolomiten (Osttirol). Arch. Bot. Biogeogr. Ital., 34-37: 1-189 (Sonderdruck).
- WILHALM T. & HILPOLD A., 2006: Rote Liste der gefährdeten Gefäßpflanzen Südtirols. Gredleriana, 6: 115-198.
- WILHALM T., NIKLFELD H. & GUTERMANN W., 2006: Katalog der Gefäßpflanzen Südtirols. Veröff. Naturmuseum Südtirol 3. Folio Verlag, Wien und Bozen, 215 pp.
- ZIDORN C. (eingereicht): Floristische Notizen aus Osttirol 3. Ber. nat.-med. Vereins Innsbruck, 96.
- ZIDORN C., ZIDORN A. & STUPPNER H., 1999: About the occurrence of *Crepis rhaetica* Hegetschw. in Northern Tyrol and its phytochemical characterization. Veröff. Tiroler Landesmus. Ferdinandeum, 79: 173-180.

Adresse des Autors:

Ao. Univ.-Prof. Dr. Christian Zidorn
Institut für Pharmazie, Abteilung Pharmakognosie
Leopold-Franzens-Universität Innsbruck
Innrain 52, Josef-Moeller Haus
A-6020 Innsbruck, Österreich
Christian.H.Zidorn@uibk.ac.at

eingereicht: 09. 10. 2009
angenommen: 13. 10. 2009