

Soldanella minima Hoppe ssp. *austriaca* (Vierhapper) Lüdi neu für die Bundesrepublik Deutschland und weitere floristische Besonderheiten aus den östlichen Chiemgauer Alpen

Von R. Urban, München

Im Rahmen einer Zustandserfassung des NSG „Östliche Chiemgauer Alpen“, die das Alpeninstitut München im Auftrag der Regierung von Oberbayern derzeit durchführt, werden unter anderem Flora und Vegetation dieses etwa 12 000 ha umfassenden Schutzgebietes untersucht. Einige floristische Raritäten, die während dieser Inventarisierung beobachtet wurden, sollen hier vorgestellt werden.

Die botanische Durchforschung der Chiemgauer Alpen steht immer noch deutlich im Schatten derjenigen des Nationalparks Berchtesgaden, der wohl in jeder Hinsicht zu den am längsten und gründlichsten untersuchten Gebieten der Bayerischen Alpen zählt. Einige ostalpine Sippen besitzen dort den äußersten westlichen Vorposten, gerade noch den Südostzipfel Bayerns erreichend. Sie gehören nach MERXMÜLLER (1952) zu einem pflanzengeographisch definierten Nordostarealtyp, der westlich in Einzelfällen bis zur Salzach bzw. bis zur Saalach reicht. Es schien deshalb von besonderem Interesse, mögliches Vorkommen in den Chiemgauer Alpen nachzugehen, zumal auch sie mit Ausnahme weniger kleiner Lokalglätscher ein eiszeitliches Refugialgebiet darstellen. Als Zeugen einer eiszeitlichen Überdauerung gelten *Potentilla clusiana* in den Gipfelfelsen der Kampenwand oder *Asplenium fissum* in den montanen Schutthalden des Seehauser Hochkienberges und des Rauschberges südlich von Ruhpolding, den beiden einzigen Wuchsorten in Bayern. Neben *Ranunculus reptans* am Lödensee zählen *Herminium monorchis*, *Epipogium aphyllum*, sowie *Linum viscosum* und *Hammarbya paludosa* (östlichster Fundort Bayerns) zu einer Reihe weiterer Seltenheiten des NSG „Östliche Chiemgauer Alpen“.

Die folgenden, hier neu publizierten Funde zeigen, daß auch nach dem Erscheinen der Verbreitungsatlanen der Farn- und Blütenpflanzen Bayerns und Deutschlands die floristische Kartierung gerade in den Alpen keineswegs als abgeschlossen betrachtet werden darf, daß nur eine weitere intensive Bearbeitung, nicht nur floristisch, sondern auch vegetationskundlich und ökologisch, die immer noch bestehenden großen Lücken in der bekannten Verbreitung von Arten in den Bayerischen Alpen verkleinern kann.

Soldanella minima Hoppe ssp. *austriaca* (Vierhapper) Lüdi

Ende Juni 1989 wurde beim Aufstieg zum Sonntagshorn am Mittleren Kraxenbach-Steig in 1710 m Höhe *Soldanella minima* ssp. *austriaca* neu für die Bayerischen Alpen entdeckt. Über ruhendem Hauptdolomitschutt findet sich dort ein kleines isoliertes Vorkommen dieser streng alpinen Sippe, deren Hauptareal sich auf den östlichen Teil der nördlichen Kalkalpen, bisher nicht über die Grenzen Österreichs hinausreichend, beschränkt. Ihre Verbreitung reicht in der Steiermark vom Toten Gebirge bis zum Sonnwendstein, wobei die Vorkommen zwischen 1500 m und 2000 m variieren. Im Lungau (Salzburger Land) besitzt sie ein weiteres isoliertes Areal.

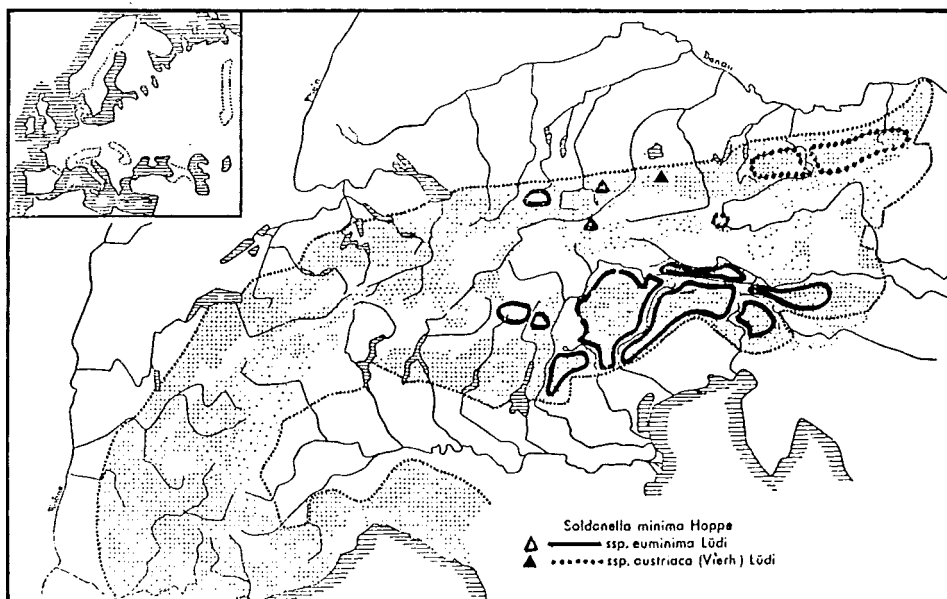


Abb. 1: Areal von *Soldanella minima* innerhalb der Alpen (nach MERXMÜLLER 1952, etwas verändert)

Eine Vegetationsaufnahme soll die Pflanzengesellschaft, in der *Soldanella minima* ssp. *austriaca* gefunden wurde, kurz charakterisieren:

Höhe [m]	1710	Höhe der Kraut-Gras-Schicht	5–10 cm
Fläche [m ²]	9	Deckung der Kraut-Gras-Schicht	15%
Exposition	NNW	Deckung der Moos-Flechten-Schicht	20%
Inklination [°]	50	Offener Boden, Fels	75%

2	<i>Cratoneuron commutatum</i> var. <i>sulc.</i>	1	<i>Distichum capillaceum</i>
1	<i>Hymenostylium recurvirostre</i>	1	<i>Dicobodontium pellucidum</i>
1	<i>Soldanella minima</i> ssp. <i>austriaca</i>	1	<i>Plagiochila porelloides</i>
1	<i>Saxifraga aizoides</i>	1	<i>Ranunculus alpestris</i>
+	<i>Cystopteris regia</i>	+	<i>Campanula cochleariifolia</i>
+	<i>Hutchinsia alpina</i>	+	<i>Saxifraga caesia</i>
+	<i>Viola biflora</i>	+	<i>Poa alpina</i>
+	<i>Leiocolia muelleri</i>	+	<i>Tortella tortuosa</i>
+	<i>Encalypta streptocarpa</i>	+	<i>Ditrichum flexicaule</i>
+	<i>Solorina saccata</i>	+	<i>Poa minor</i>
+	<i>Pohlia wahlenbergii</i>	+	<i>Achillea atrata</i>

Auf steilem, relativ feinerdearmen Substrat besiedelt *Soldanella minima* ssp. *austriaca* in feucht-kühler Nordlage lückig-offene, lange schneebedeckte Dolomitschuttböden. Der Feuchtigkeitsanspruch dieser Pflanzengesellschaft wird durch zahlreiche Moose belegt, und nur einige höhere Pflanzen können sich als Spezialisten den extremen klimatischen Faktoren anpassen. Zu den dominierenden Moosen gehören *Cratoneuron commutatum* var. *sulcatum* und *Distichum capillaceum*. Während das eine in der Varietät „*sulcatum*“ trockeneren Grobschutt besiedelt und damit die Wasserdurchlässigkeit des Hauptdolomit belegt, weist das andere auf gleichzeitig gute Bodendurchfeuchtung und die lange Schneebedeckung hin.

Am Wiener Schneeberg bildet das Österreichische Eisglöckchen in der Gipfelregion (2000 m) auf wenig beweglichem, humusreichem Kalkschutt mit *Saxifraga stellaris*, *S. moschata*, *S. aizoides* sowie *Veronica alpina* und *Arabis pumila* ganze Zwerggrasen, die mit *Salix retusa*-Teppichen eng verzahnt sind (HEGI 1961).

Betrachtet man die arealgeographische Stellung von *Soldanella minima* ssp. *austriaca*, fällt auf, daß sie mit einer Reihe weiterer Sippen (z. B. *Primula clusiana*, *Doronicum glaciale* ssp. *calcareum*, *Papaver alpinum* ssp. *burseri*, *Callianthemum anemonoides*) ein Areal besitzt, das sich im nordöstlichen Teil der Alpen von der Traun bzw. von der Saalach nach Osten erstreckt und nach MERXMÜLLER (1952) durch das Auftreten von Kleinsippen gekennzeichnet ist, die mit Parallelsippen, vorwiegend aus den westlicheren oder südlicheren Alpentteilen, regional vikariieren. Der Nachweis des Österreichischen Eisglöckchens für die Chiemgauer Alpen paßt zu dieser Annahme, erweitert jedoch das von MERXMÜLLER postulierte Nordostareal deutlich nach Westen, fast bis zum Inn, und verringert damit die räumliche Distanz zur vikariierenden Parallelsippe *Soldanella minima* Hoppe ssp. *minima*, die ihr westlicheres Areal im nordalpinen Teil der Ammergauer Alpen besitzt. Ihr Verbreitungsschwerpunkt in den Südalpen reicht vom obersten Veltlin an ostwärts über den Tonalepaß am Gardasee bis zu den Sanntaleralpen.

Während der Eiszeiten war das hier genannte Nordostareal bis auf wenige Lokalgletscher eisfrei. Pflanzen dieses Arealtyps, die dort auf unvergletscherten Refugien die Eiszeit überdauerten – wie es auch in benachbarten westlichen Kalkalpentteilen der Fall war – blieben schließlich auf Grund mangelnder Ausbreitungsfähigkeit bzw. durch fehlende Rückwanderung in die ehemals größeren Areale auf das Nordostareal beschränkt. Während MATTFELD (1922) die Entstehung der Sippen dieses Raumes auf spätdiluviale Isolation zurückführt, setzt MERXMÜLLER eine Rassenbildung wesentlich früher an, d. h. die Sippen waren nach seiner Meinung bereits fröhildiluvial aus- oder vorgebildet. Im Laufe der Eiszeiten wurden sie auf das Nordostareal zurückgedrängt, wo sie sich bis heute erhalten konnten.

Draba sauteri Hoppe

Das Areal dieser an extreme klimatische Verhältnisse angepaßten Felspflanze ist auf die östlichen Kalkalpen beschränkt. Sauters Felsenblümchen war für die Bayerischen Alpen bisher nur aus den Berchtesgadener Alpen bekannt. VOLLMANN (1914) erwähnt u. a. Vorkommen am Hochkalter, Watzmann, Hundstod, Schneibstein und Hohen Brett. Aus dem östlichen Wilden Kaiser belegt SMETTAN (1981) die Pflanze, die den Inn nach Westen nicht überschreitet. Nach einem mdl. Hinweis von PAHL konnte die Pflanze am westlichen Gipfelgrat des Sonntagshorns zwischen 1860 m und 1930 m neu für die Chiemgauer Alpen gefunden werden, wodurch sich ihr Areal in den Bayerischen Alpen deutlich nach Westen erweitert. Meist besiedelt *Draba sauteri* steile Hauptdolomitfelspalten in nördlichen Expositionen. Neben *Kernera saxatilis* gehören dort *Athamantha cretensis*, *Oxytropis jacquinii* und *Festuca quadriflora* zu den Begleitpflanzen. Pflanzensoziologisch wird Sauters Felsenblümchen dem Verband *Potentillion caulescentis* zugeordnet (OBERDORFER 1983). Innerhalb dieses Verbandes ist es auf hochalpine Kalk- oder Dolomit-Felsspaltengesellschaften, wie z. B. das *Androsacetum helveticae*, beschränkt und dringt kaum in die montan-subalpin verbreitete Stengelfingerkraut-Gesellschaft ein.

Draba sauteri unterscheidet sich von der ihr ähnlichen *Draba aizoides* var. *aizoides* durch folgende Merkmale:

D. sauteri

- Blätter lanzettl.-spatelig, am Rand +- spärlich gewimpert
- Schötchenstiele 1–5 mm
- Griffel 0,5 (–1) mm lang

Draba aizoides var. *aizoides*

- Blätter lineal, spitz, starr dicht gewimpert
- Schötchenstiele 5–20 mm
- Griffel schon in der Blüte lang beim Verblühen die Kronblätter überragend, an reifen Schötchen über 1,5 mm lang

Carex ornithopodioides Hausm.

Die Alpen-Vogelfuß-Segge besitzt in den Bayerischen Alpen ein Areal, das bisher auf die Hochlagen des Allgäu und der Berchtesgadener Alpen (HAEUPLER, SCHÖNFELDER 1988) beschränkt schien. VOLLMANN (1914) gibt sie aus dem Wettersteingebirge an. In einer neueren Arbeit konnte SAITNER (1989) die seltene Segge aus dem Dammkar im Karwendelgebirge in Spalierweiden-Teppichen nachweisen. Vor allem in Schneeboden-Gesellschaften kommt sie zerstreut in den Hochlagen der gesamten höheren Kalkalpen und der Pyrenäen vor. In den östlichen Chiemgauer Alpen besiedelt sie am Sonntagshorn lückige, feuchte und nordexponierte Polsterseggenrasen ab 1880 m Höhe. Die unscheinbare Segge, hebt sich von *Carex ornithopoda* durch folgende Merkmale und Standortangaben ab:

<i>Carex ornithopoda</i> ssp. <i>ornithopoda</i>	<i>Carex ornithopoda</i> ssp. <i>elongata</i>	<i>Carex ornithopodioides</i>
Spelzen rot-gelb braun	Spelzen dunkel-kastanienbraun	Spelzen schwarz purpurn
Schläuche dicht behaart	Schläuche schwach behaart	Schläuche (fast) kahl
Stengel später gekrümmt	Stengel aufrecht	Stengel bogig überhängend
wärmeliebende Wälder, Gebüsche, Halbtrockenrasen kalkhold	alpine Steinrasen, kalkhold	frische, feuchte alpine kalkreiche Steinrasen und Schneetälchen

Die unscheinbare Cyperacee dürfte wohl des öfteren in den Hochlagen der Bayerischen Alpen übersehen worden sein und wird bei weiterer intensiver Nachsuche sicher noch häufiger gefunden werden können.

Campanula alpina Jacq.

Auf oberflächlich versauertem Substrat am Rande eines Rhododendro hirsuti-Pinetum mugo konnte die Alpen-Glockenblume am Westgrat des Sonntagshornes in 1800 m Höhe für den Chiemgau erneut bestätigt werden, nachdem sie für dieses Gebiet im Verbreitungsatlas der Farn und Blütenpflanzen Bayerns (SCHÖNFELDER, BRESINSKY 1990) nur historisch belegt ist. VOLLMANN (1914) gibt für den Mittelstock der Bayerischen Alpen das Wildalmjoch bei Oberaudorf, den Soien und den Wendelsteingipfel als Fundorte der ostalpinen Sippe an, wofür auch Belege in der Botanischen Staatssammlung existieren. Der Verbreitungsschwerpunkt in Bayern liegt in den Berchtesgadener Alpen. Von dort aus ostwärts reicht ihr Areal über die Salzburger Alpen bis zur Steiermark nach Kärnten.

Senecio rupestris Waldst. & Kit.

Ähnlich wie *Campanula alpina* wurde *Senecio rupestris* aus den östlichen Chiemgauer Alpen nach 1945 nicht mehr nachgewiesen. Bei den damaligen Fundorten handelte es sich nach VOLLMANN (1914) um Oberwössen, Hohenaschau und den Hochgern. Die Belege in München lassen in einem Fall ein Erlöschen wahrscheinlich erscheinen (zwischen Reit im Winkl und Oberwössen neben der Landstraße, VOLLMANN und von SCHOENAU 1905), doch im anderen Fall könnte eine gezielte Nachsuche nicht aussichtslos sein (Hochgern, Abhang unter dem Weitalmhaus, PAUL 1912).

Nach HEGI (1954) ist das Felsen-Kreuzkraut in Deutschland nur in den Berchtesgadener Alpen heimisch, im Wettersteingebirge sei es aus dem Alpengarten am Schachen verwildert und bei Mering (Schwaben) ebenso eingebürgert. Unterhalb der Simandlmaisalm konnte *Senecio rupestris* in 1100 m Höhe am Rande einer Forststraße an einem neuen Fundort für die Chiem-

gauer Alpen wiederentdeckt werden. Etwa 30 Pflanzen besiedeln dort truppweise einen grasigen Hang in südlicher Exposition. Unweit dieses Wuchsortes befindet sich ein weiteres Vorkommen, in dem *Senecio rupestris* Kalkfesspalten mit *Valeriana tripteris* und *Campanula cochlearifolia* besiedelt.

Saxifraga burserana L.

Eine weitere floristische Besonderheit stellt Bursers Steinbrech dar. Schon von weitem fallen im Frühsommer seine großen weißen Blüten ins Auge. Ähnlich wie die oben beschriebene *Carex ornithopodioides* vermag er in lückige Steinrasen wie das Caricetum firmae einzudringen oder Fesspalten des *Potentillion caulescentis* zu besiedeln. Meist ist seine Höhenamplitude zwischen 1300 m und 1700 m auf die subalpine Höhenstufe beschränkt. Selten kann er auch als „Schwemmling“, so z. B. bei St. Bartolomä am Königssee, in tieferen Lagen vorkommen. Im Chiemgau ist er zerstreut in Dolomitfesspalten im gesamten in Ost-West-Richtung verlaufenden Sonntagshornzug zu finden. Seine Verbreitung reicht dabei vom Dürrnbachhorn im Westen bis zum Bogenhorn im Osten. Ein weiterer südlich vorgelagerter Wuchsort befindet sich an der Steinplatte (RINGLEY mdl.), die Vorkommen an der Kampenwand dürften erloschen sein. *Saxifraga burserana* ist weitgehend auf die Ostalpen beschränkt, wobei er zwei disjunkte Areale einnimmt. Zum einen kommt er in den nordöstlichen Kalkalpen vom Inn bis zur Salzach und von der Traun bis zum Wiener Schneeberg, zum anderen in den südöstlichen Kalkalpen vom Comer See bis zu den Julischen Alpen vor. Im nördlichen Areal gilt er als lokale Assoziationscharakterart des *Potentilletum caulescentis*, im südlichen Areal gehört er zur endemitenreichen Reliktgesellschaft des *Potentilletum nitidae*. Interessant scheint die Verbreitungslücke im Nordteil zwischen Salzach und Traun zu sein. MERXMÜLLER (1954) vermutet die Eliminierung der Art in diesem Teilgebiet während der Eiszeiten durch den Salzach- und Traungletscher.

Pedicularis rostratospicata Crantz und *Heracleum austriacum* L.

Beide Pflanzen konnten in den Nordabstürzen des Sonntagshornkammes, vor allem östlich des Hinteren Kraxenbachsteiges im Unzentaler Riedel zwischen 1400 m und 1750 m für die Chiemgauer Alpen nachgewiesen werden.

Für *Pedicularis rostratospicata* gibt VOLLMANN unter anderem das Sonntagshorn als Fundort an, was sich wohl auf einen Beleg von SPITZEL (ohne Jahresangabe) in der Botanischen Staatssammlung München bezieht, auf dem als Fundort „Sonntagshorn bei Reichenhall“ notiert ist. *Heracleum austriacum* kann zwar als Neumeldung für das Chiemgau, nicht aber als Erstfund bezeichnet werden. In der Botanischen Staatssammlung befindet sich ein Beleg aus dem Jahr 1984, gesammelt von W. LIPPERT anlässlich einer BBG-Exkursion, „am Abstieg vom Sonntagshorn über den hinteren Kraxenbachgraben zur Diensthütte“.

Im Caricetum ferrugineae gelten beide Sippen als Kennarten einer östlichen Rasse. Ausschließlich in Nordexposition stellen sie große Ansprüche an den Wasserhaushalt und kommen im Gebiet auf frischen, skelettreichen Böden in Lawinenrinnen und Schneerunsen der subalpinen Stufe vor. In den Berchtesgadener Alpen, dem bekannten Verbreitungsgebiet in den Bayerischen Alpen, erscheinen beide Arten in Vegetationsaufnahmen bei LIPPERT (1966) unter ähnlichen edaphischen Bedingungen wie im Chiemgau.

Wie *Soldanella minima* ssp. *austriaca* gehören auch *Pedicularis rostratospicata* und *Heracleum austriacum* zu Sippen mit Süd-Nord-Nordost-Disjunktion, wobei letztgenannte einen 350 km westlichen vorgelagerten Fundort besitzt, der sich vom eigentlichen Hauptareal, das östlich des Inn beginnt, etwas abhebt. Erst in den zwanziger Jahren wurde *Heracleum austriacum* an dem während der Würmeiszeiten unvergletschert gebliebenen Reliktfundort des „Napf“ westlich des Vierwaldstättersees entdeckt (MERXMÜLLER 1954).

Zusammenfassend läßt sich sagen, daß die Verbreitung einiger Sippen, die bisher in Bayern ausschließlich auf die Berchtesgadener Alpen beschränkt schienen, weiter nach Westen reicht, als bisher angenommen (z. B. *Draba sauteri*, *Pedicularis rostratospicata*, *Heracleum austriacum*). Für *Soldanella minima* ssp. *austriaca* gelang der Erstnachweis für die BRD, und für eine weitere Art konnte die bestehende Ost-West-Verbreitungslücke verkleinert werden (*Carex ornithopodioides*), bzw. neue Fundorte (z. B. *Senecio rupestris*, *Saxifraga burserana*) im Chiemgau nachgewiesen werden.

Fundortangaben in den Chiemgauer Alpen (Meßtischblätter 1 : 25 000):

Soldanella minima ssp. *austriaca* 8342/1

Draba sauteri 8342/1

Carex ornithopodioides 8342/1

Saxifraga burserana 8342/1, 8341/2

Campanula alpina 8342/1

Senecio rupestris 8241/4

Pedicularis rostratospicata 8342/1

Heracleum austriacum 8342/1

Danksagung

Für wertvolle Hinweise, die Überprüfung der Belege und die kritische Durchsicht des Manuskripts möchte ich den Herren Dr. W. LIPPERT und Dr. F. SCHUHWERK danken. Zu floristisch interessanten Plätzen gaben Herr A. RINGLER und Herr Dr. E. PAHL wichtige Informationen. Die Bestimmung der Moose übernahm freundlicherweise ich U. BEYERLEIN.

Literatur

HEGI, G. 1961: Illustrierte Flora von Mitteleuropa. V/3. — LIPPERT, W. 1966: Die Pflanzengesellschaften des Naturschutzgebietes Berchtesgaden. Ber. Bayer. Bot. Ges. 39: 67–122. — MATTFELD, J. 1922: Geographisch-genetische Untersuchungen über die Gattung *Minuartia* (L.) Hiern. Fedde Repert. Beih. 15. — MERXMÜLLER, H. 1952–1954: Untersuchungen zur Sippengliederung und Arealbildung in den Alpen. Jb. Ver. Schutz Alpenpfl. u. -Tiere 17: 96–133, 18: 135–158, 19: 97–139. — OBERDORFER, E. 1983: Pflanzensoziologische Exkursionsflora. 5. Aufl. Stuttgart. — ROTHMALER, W. 1986: Exkursionsflora, Kritischer Band 4. 811 S. — SAITNER, A. 1989: Einige bemerkenswerte Funde von Blütenpflanzen und Moosen im bayerischen Karwendelgebirge. Ber. Bayer. Bot. Ges. 60: 195–197. — SCHÖNFELDER, P. & A. BRESINSKY 1990: Verbreitungsatlas der Farn- und Blütenpflanzen Bayerns. — SMETTAN, H. W. 1981: Die Pflanzengesellschaften des Kaisergebirges/Tirol. Jb. Ver. Schutz d. Bergw. (Jubiläumsausg.). — VOLLMANN, F. 1914: Flora von Bayern. Stuttgart.

Rüdiger URBAN
Mainaustr. 26
D-8000 München 60