

Über Vorkommen und Verbreitung von *Woodsia alpina* (Bolton) Gray (*W. ilvensis* (L.) R. Br. ssp. *alpina* (Bolt.) Aschers.) in den Schweizeralpen

Autor(en): **Sutter, Ruben**

Objektyp: **Article**

Zeitschrift: **Berichte der Schweizerischen Botanischen Gesellschaft = Bulletin de la Société Botanique Suisse**

Band (Jahr): **87 (1977)**

Heft 1-2

PDF erstellt am: **04.07.2024**

Persistenter Link: <https://doi.org/10.5169/seals-61657>

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Inhalten der Zeitschriften. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern. Die auf der Plattform e-periodica veröffentlichten Dokumente stehen für nicht-kommerzielle Zwecke in Lehre und Forschung sowie für die private Nutzung frei zur Verfügung. Einzelne Dateien oder Ausdrucke aus diesem Angebot können zusammen mit diesen Nutzungsbedingungen und den korrekten Herkunftsbezeichnungen weitergegeben werden. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Die systematische Speicherung von Teilen des elektronischen Angebots auf anderen Servern bedarf ebenfalls des schriftlichen Einverständnisses der Rechteinhaber.

Haftungsausschluss

Alle Angaben erfolgen ohne Gewähr für Vollständigkeit oder Richtigkeit. Es wird keine Haftung übernommen für Schäden durch die Verwendung von Informationen aus diesem Online-Angebot oder durch das Fehlen von Informationen. Dies gilt auch für Inhalte Dritter, die über dieses Angebot zugänglich sind.

Über Vorkommen und Verbreitung von *Woodsia alpina* (Bolton) Gray (*W. ilvensis* (L.) R. Br. ssp. *alpina* (Bolt.) Aschers.) in den Schweizeralpen

von *Ruben Sutter*

Manuskript eingegangen am 29. Juni 1977

Unter den kleinwedeligen, bis in die alpine Stufe ansteigenden Farnen der Alpen nimmt die arktisch-alpine Gattung *Woodsia* eine besondere Stellung ein. Sie umfasst in den Schweizeralpen drei Arten.

1. Die äusserst seltene, recht disjunkt verbreitete *Woodsia pulchella* Bertol. (*W. glabella* auct. eur. centr. non R.Br.). Auf die Alpen beschränkt, ist es eine streng an Kalk – vor allem Dolomit-Felsspalten gebundene, äusserst zierliche Art.

2. Die gleichsam recht seltene *W. ilvensis* (L.) R. Br. (*W. hyperborea* (R.Br.) Koch ssp. *rufidula* Koch), eine Silikatpflanze, weniger der Felsspalten als des Grobschuttes montan-subalpiner Lagen. Diese stattlichste der *Woodsia*-Arten in der Schweiz, ist auf den Osten, Engadin, Puschlav und Misox beschränkt. Angaben aus dem Berner-Oberland (Gadmental) beziehen sich auf *W. alpina*. Das Verbreitungszentrum der *W. ilvensis* liegt in Fennoskandien.

3. Die arktisch-alpine *Woodsia alpina* (Bolton) Gray, die verbreitetste Art der Gattung in den Alpen und hier bis hoch in die alpine Stufe ansteigend.

Während dem letzten halben Dezennium hatte der Verfasser auf zahllosen Exkursionen zur Feststellung der Verbreitung der Schweizerflora Gelegenheit, besonders dieser Art zu begegnen. Da es ihm Farne und Felsspalten-Gesellschaften von jeher angetan haben, möchte er hier gleichsam nicht nur eine möglichst zusammenfassende Übersicht über die Verbreitung dieser Art in den Schweizeralpen geben, sondern auch etwas über das Vorkommen, ihre gesellschaftliche Bindung sagen. Wenn ich diese kleine Studie dem ausgezeichneten Kenner, nicht nur der schweizerischen Farnflora, Herrn Prof. Dr. T. Reichstein zum 80. Geburtstag widmen darf, gereicht mir das zur besonderen Freude.

Woodsia alpina (Bolton) Gray ist aus den Schweizeralpen von verschiedenen Fundstellen schon seit der ersten Hälfte des vorigen Jahrhunderts belegt, so z.B.:



Abb. 1:

Woodsia alpina (Bolton) F. Gray an einer Silikat-Trockenmauer
oberhalb Brione am Eingang ins Val d'Osola.

Photo R. Sutter 1977.

von St. Nicolas (Wallis) 1805 (Herb. Cons. Bot. Genève); Dazio grande (Tessin), 1821 (Herb. Univ. Bern, Ex. herb. Brunner); Intragna 1841, (Leresche, Herb. Lausanne); ferner vom Simplon 1832, (Herb. Neuchâtel); Zmuth, Zermatt 1839 (Leresche, Herb. Lausanne); Evolène (Wallis) 1847 (Herb. Cons. Bot. Genève); Oberhalbstein 1833 (von Salis, Herb. E.T.H.); auf der Bärenburg bei Andeer 1850 (Rehsteiner, Herb. St. Gallen); Julier-Passhöhe auf der Seite von Stalli 1837 (Theobald, Kant. Herb. Chur); Davos-Dürrenboden 1837 (ibd.); St. Moritz, unter dem Wasserfall des Inn 1837 (ibd.); Oberhalbstein, oberste Alp (gegen Julier) auf Grünschiefer (ibd.).

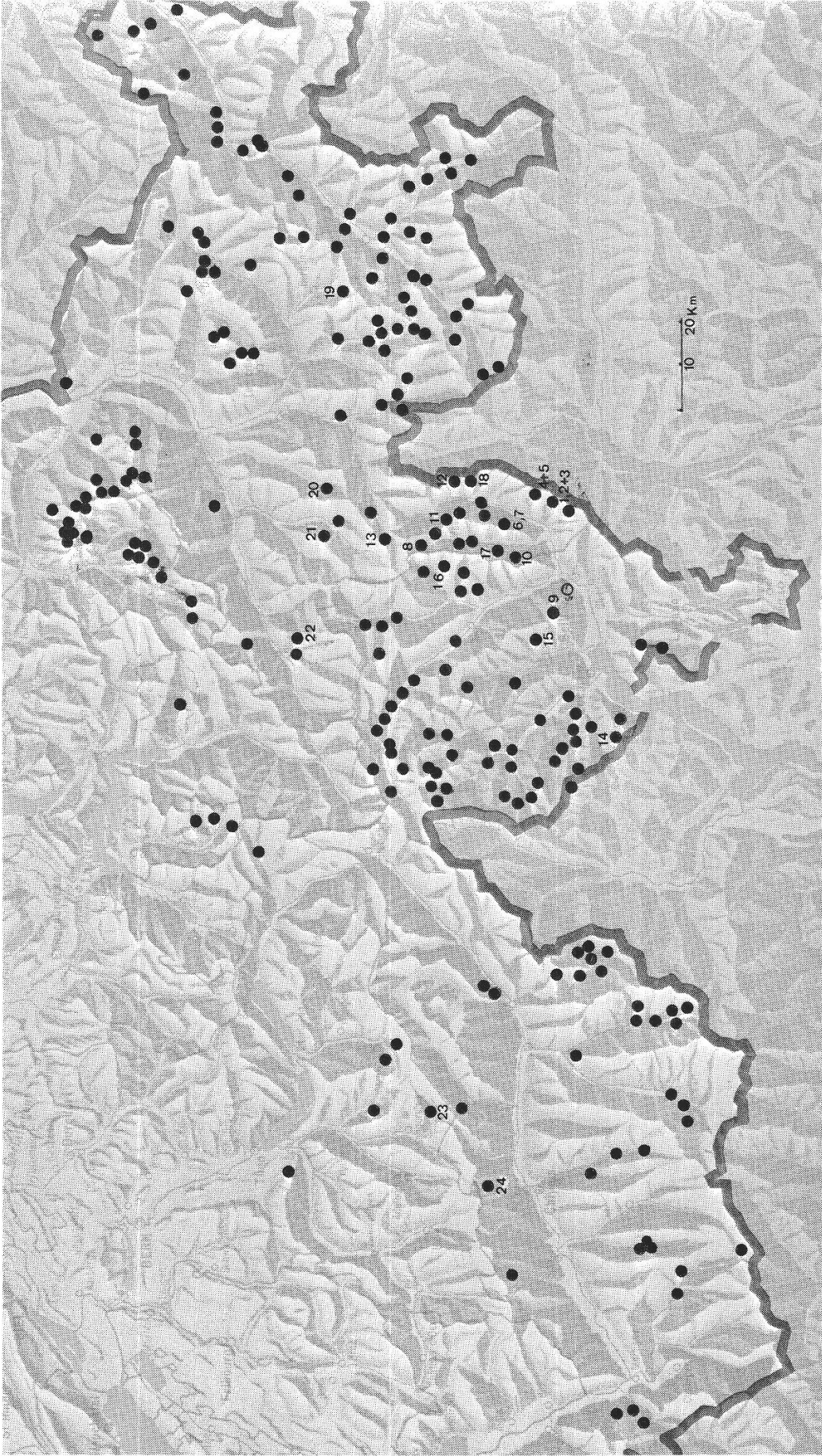


Abb. 2:
 Verbreitung von *Woodsia alpina* (Bolton) Gray in den Schweizer Alpen .
 (Die Nummern 1 – 24 entsprechen den Aufnahmeummern der soziologischen Tabelle).

Sicher sind noch ältere Belege vorhanden, aber wegen der oft recht mangelhaften Beschriftung alter Herbarbogen schwer festzustellen. Häufiger werden die in den öffentlichen Herbarien vorhandenen Einlagen der Art in der zweiten Hälfte des 19ten und vom Anfang des 20ten Jahrhunderts. Neuerdings mehren sie sich wieder durch die im Zusammenhang mit der floristischen Kartierung der Schweizerflora geforderte Belege-Sammlung. Diese Funde sind in den einschlägigen Florenkatalogen und den daran anschliessenden „Fortschritten in der Systematik und Floristik der Schweizerflora (Gefässpflanzen)“, während 27 Jahren vom unlängst verstorbenen Herrn Dr. A. Becherer herausgegeben, zum grössten Teil publiziert. Sie dienen (mit einigen nicht publ. Neufunden) als Grundlage unserer Verbreitungskarte.

Aus Florenwerken und diesen Fortschritten sind folgende Angaben auf der Verbreitungskarte eingetragen, wobei nahe beieinanderliegende Fundstellen nicht immer als zwei oder mehr Punkte gegeben werden konnten:

Jaccard Henri, 1895 – Catalogue de la flore valaisanne.

Woodsia hyperborea R.Br.

3. Mayens de Lourtier (Mth.) – plus signalé depuis –; entre l'alpe de Vingt-Huit et Chanrion, sur la rive droite de la Dranse (Corr.); de St. Jean à Grimenz, Anniviers! (Soc. Mur. 1887), Zermatt (Vz.); Gründberg et Schwarzenberg de Saas (Bwn, Rp.); pied méridionale du Simplon (Mth.); gorge de Gondo (Brn.); sur Stalden (Thom.); Zmutt (Lereche).

Indiqué aussi dans la chaîne bernoise, Rochers sur Naters, par Roth, à vérifier!

Becherer Alfred, 1956 – Florae vallesiaca supplementum

W. alpina (Bolton) S.F. Gray (*W. ilvensis* [L.] R. Br. ssp. *alpina* Ascherson, *W. hyperborea* R. Br.) Cat. 419 und 433.

Bis 3050 m.

1: Van-d'en-Haut; Tal des Triège ob Salvan; Le Lavancher ob Le Trétien (alles: Coquoz). – 2: Zanfleuron am Sanetsch, Felswand südwestlich des Hotels, 2000 m (Terretaz und Thommen); Naters (Fison). – 3: Fionnay und Alpe de Louvie im Val de Bagnes (Miller); Pralong (Wolf); Méribé (de Rütte); Zinal (Arbenz, Roch); zwischen Täsch und Zermatt (Binz); Saastal: bei „Moos“ zwischen Grund und Almagell (Tschopp, Schatzmann, Binz), hinter Zermeiggern zwischen dem Meiggerbach und dem Plattbach (Becherer), Ofental (Mantz, Gyhr), Fee, Unter dem Brand (Hirschmann), Kleines Allalinhorn, Südhang, bei der Britanniahütte, 3030–3050 m (D. Dutoit 1937). – 3a: Vielfach (vgl. Cat. und Chioventa Lit. 1929b, S. 20), auch: Laggintal (v. Tavel, Becherer), Alpen (Becherer), Zwischbergental (Wolf, Becherer). – 4: Zwischen Bitsch und Oberried (Wolf).

Var. *pseudoglobella* Christ – 3: Mattmark im Saastal (Mlle Masson, J.). – 3a: Simplon (Thomas); Gondo (Favre).

Chenevard Paul, 1910 – Catalogue des plantes vasculaires du Tessin.

Woodsia ilvensis Bab. ssp. *alpina* Gray.

Très fréquent dans II, plus rare ailleurs.

I. Murs de vignes sur Intragna (34); Val Onsernone (57); – II. V. Campo Maggia, de Linescio à Campo!; Cimalmotto (34); Rosso di Ribbia, Nord, ca. 2100 m!, Val de

Bosco: de Cerentino à Bosco (2)26)34)70); Chioso; Ueberab; Rütönen; rochers au Grosshorn et au-dessus de Bobna (49). – V. Bavona: près Fontana; de S. Carlo à Campo, calc. 1100–1400 m; entre Campo et Robiei, calc. c. 1500 m; de l'A. Sevinera à Zotto sur Campo, calc. c. 1950 m; Croso, gneiss, 11–1400 m; au-dessus de Muglierolo, v. Antabbia, gneiss, 16–1700 m (52). – Sur Bignasco (34). – V. de Peccia: de S. Antonio à S. Carlo, gneiss, c. 1000 m (34)52); Frodalta, c. 1300 m; A. Serodano, calc. 17–1800 m (52). – V. Lavizzara: en face de Cambleo (31); au-dessous de Fusio (31)70)!); Broglio (34); Passo di Naret (26). – Val Vigornesso (48). – Au-dessus de Giornico (31). – Val Chironico, c. 1000 m (!). – Faido, cascade (9)34). – De Faido à Dalpe (!). – Au-dessus d'Ambri (31). – Au-dessus de Nante, c. 1500 m (!). – Val Bedretto (20). – III. * Rochers à Rossa, v. Calanca (26). – V. Blenio: Dongio (34); route de Casaccia près Olivone; entre l'A. Pulgabio et l'A. Caldoggio, v. Combra, c. 1800 m (55); Lucomagno, entre Campiglia et Campora (31)34). – Gorges de Dazio grande (26). – D'Altanca à Piora (27). – Fongio sur Piora (34). – Autour d'Airolo (34)!); Stalvedro (73). – Val Tremola (34). – IV. Bellinzona, près le pont du Tessin (56). – A. Sedi, c. 1200 m et A. Gem, c. 1500 m, au Mt. Gradicioli (!). – V. Mt. Breno, c. 1500 m; Mt. Rovrè, rare (!).

Braun-Blanquet J. und Rübél E., 1932 – Flora von Graubünden (Lieferung 1).

W. alpina (Bolton) Gray (*W. ilvensis* [L.] R. Br., ssp. *alpina* Ascherson).

In Felsritzen und an Trockenmauern kalkarmer Gesteine (Granit, Gneis, kalkarme Schiefer) der subalpinen und alpinen Stufe, nur in den insubrischen Tälern tiefer (Soazza 540 m); steigt bis 2710 m am Pischakopf im Val da Fain. Eine Charakterart des Androsacion multiflorae-Verbandes.

Zentralalpen. – Pl.: Um Arosa mehrfach (Mettier, Coaz et auct. plur.); Fondei 2080 m (Beg. mss.); Carmenna (Hb. Theob.); Urden; Rothorn; Hörnli (Bgg. in S.); Schaingels oberhalb Lenzerheide 2300 m Sturzblock Si. (B.-B.). – V.-Rh.: Selten. Unterhalb Alp Guw (Safien) an Bündnerschieferfelsen 1900 m (B.-B.); an der Medelserstrasse in Felsritzen unterhalb Curaglia (B.-B. u. Hag.). – H.-Rh.: Im Avers zw. Campsut und Cröt (Sulg., B.-B.); Val di Lei (Bgg. in S.); Straffli ob Cresta (Schröt. in Hb. E.T.H.). – Alb.: Val Faller vor der Alp; bei Marmels auf Grünschiefer (Hb. Theob.); Cresta im Oberhalbstein 1625 m (Gams briefl.) Julier (Mor.); Chloritfelsen bei Stalla, am Weg zum Julier bis ca. 1800 m (Bgg. in Hb. E.T.H.); Dörfliberg Davos (Nag. sec. Bgg. in S.); Dürrenboden (Mor.); Gneisfelsen am Seehorn 2150 m (v. Tav. in Hb. E.T.H.); Salezhorn 2520 m; grüner Turm 2350 m (Schibl. mss.). – O.-Eng.: Sils (Hb. Bgg.); Charnadüra (Mor. et auct. plur.); Felsen bei Villa Planta, St. Moritz (Hb. Brg.); um Pontresina (auct. plur.); Clavadels 1920 bis 2200 m; ob Acla Colani 1950 m; Felsen am Lago bianco 2240 m (durch den Bahnbau zerstörter Fundort); Felsritzen Pisch 2450 m (Rb.). Pischakopf im Val da Fain Si-Felsen 2710 m (B.-B.); Au zw. Bevers und Ponte am rechten Innufer (Favrat in Hb. E.T.H.); Bevers, Felsen (Feer in Hb. E.T.H.); Südwestgrat des Kühalphorns 2550 m, Si-Felsritzen (B.-B.).

var. *pseudoglabella* Christ. Unterhalb Cresta-St. Moritz; Charnadüra; bei Bevers (Favrat in Hb. E.T.H.); Felsen unter Alp Sass nair 2000 m (Rb. det. Christ.).

U.-Eng.: Munt Baselgia 1600 m; la Serra hinter Zernez 1500 m; Val Puntota 2100 m; am Inn unterhalb Brail 1600 m (Bs.); über der Unter-Alp bella; Alp trida (Käs. u. Sulg.).

– Pu.: S. Carlo (R. Beyer in Christ, Farnkr. d. Schweiz). Felsen rechts der Strasse von S. Carlo nach Angeli Custodi 1100 m spärlich. Geröllhalde ob Pagnocini spärlich (Bro.); in Pisciadello (Bgg. in Leonh.); S-exp. Felsen im Sassal Masone 2440 m (Hess u. Bro.).

Südrät. Alpen. Berg.: Gura-Schlucht oberhalb Castasegna eine Feldmauer aus Granitgestein ganz überkleidend (f. *multifida* Christ, Farnkr. d. Schweiz). – Mis.: Soazza 540 m (Knetsch in Hb. U.Z.); Buffalora (Bgg. in S.); Rossa (Frz. sec.. Stg.); Feldmauer bei Piezzo über Rossa 1300 m (Bgg. in Hb. E.T.H.); Passo tre uomini (Bgg. in S.); Sasso della Paglia Südhang 2200 m mit *Minuartia aretioides* in Felsspalten (B.-B.).

Baer J., 1915 – Die Flora des Val Onsernone.

Rivale dei Mulini zwischen Loco und Aurezzio; schattige Felsen bei Mosogno; bei Bairono ob Mosogno; zwischen Ponte Oscuro und Russo an buschigen Felsen; zwischen Ponte Oscuro und Gresso an mehreren Stellen an der Strassenmauer; Mauern an der Strasse Gresso-Vergeletto; unterhalb Spruga etc. –

Nachbargebiete: Felsen im Val Isorno bei Agarima, Val di Bosco, im „Ueberab“; Nordabhang des Grosshorn bei Bosco 2100 m; Maggia und Cevio an Strassenmauern; Bignasco am Westhang des Monte del Cantone; zwischen Faido und Ambri an mehreren Stellen; Ambri-Piotta nicht selten (J. Baer).

Fortschritte in der Systematik und Floristik der Schweizerflora (Gefässpflanzen) 1911–1976.

Woodsia ilvensis (L.) Bab. ssp. *alpina* (Bolton) Gray.

Bd. 20 ¹⁾. Beim Schwarzsee an den Grauen Hörnern (St.G.), Sundermann, 1895; ob der Sardonaklubhütte (St.G.), Bächler, 1903.

Bd. 22. Var. *pseudoglabella* Christ, Alp Sass nair im Rosegtal (Rübel).

Bd. 24/25. Vallon du Triège sur Salvan, ca. 1380–1400 m (leg. Denis Coquoz; vom selben Sammler seitdem an einem zweiten Standort bei Salvan gefunden).

Bd. 26/27. An Eozän-Sandsteinblöcken, Alp Fürren, ca. 1900 m, neu für Unterwalden (Lötscher P.K.).

Bd. 30/31. Kiental (B.O.) 2000 m (Rytz W.).

Bd. 36. Im Kt. Glarus ausser am Güntelkamm (vgl. Schinz u. Keller, Flora der Schweiz, 4. Aufl. 1923, S. 788) noch an folgenden Standorten (sämtliche auf Verrucano u. Höhenlage bemerkenswerterweise zwischen 2000 und 2200 m): Silberspitz 2080 m, Matzlen 2010 m, Sonnenberg 2080 m, Kammboden 2050 m, nördlich des Milchspülersees 2010 m, Westhang des Berglihorn 2200 m, Westhang des Karrenstocks 2150 m (H. Wirz).

¹⁾ Die Angaben Bd. 20 u. folgende beziehen sich auf die Bandfolge der Berichte der Schweizerischen Botanischen Gesellschaft (1911–1976).

Bd. 39. *Woodsia ilvensis* (L.) R.Br. em. Babington ssp. *rufidula* (Michaux)
Ascherson: Die Chenevards „Catalogue“ (1910 S. 54) entnommenen Angaben „Bosco“
und „Bedretto“ (T.) sind zu streichen, sie beziehen sich auf ssp. *alpina* (Bolton)
Ascherson¹⁾.

Bd. 41/2. Ofental (Saas, W.), 2400 m, 1930 (Mautz, Gyhr).

Bd. 45. W.: Tendaz ob Salvan, Van d'en Haut, Le Lavancher ob Tretien (Farquet
et Coquoz l.c., S. 68).

Bd. 48. Wallis: Simplongebiet: Simplon-Dorf, reichlich, ferner „Bleiken“ (Kapelle)
u. Laquintal zwischen „Biel“ u. Laquinalp, alles leg. A. Becherer u. E. Thommen 1937;
„Bleiken“ ist bereits belegt im Herbar des Chan. E. Favre, des Verfassers des „Guide
du Botaniste sur le Simplon“ (1875), und es hat hier in neuerer Zeit auch Herr
Ph. Farquet die Pflanze gefunden, doch ist dieser Standort nie publiziert worden
(Ph. Farquet briefl. Sept. 1937). (In der Literatur längst bekannt sind die Vorkomm-
nisse in der Gegend Gabi-Gondo; vgl. z.B. Jaccard, Cat. Fl. valais., S. 419 [1895];
Chiovenda, Fl. Alpi Lepont. occid., II, Pteridophyta, S. 20 [1929].) Die Art ist nach
Farquet im Wallis in der penninischen Kette wohl verbreitet, aber oft übersehen
(Becherer).

Bd. 50. Zinal (W.), Talhintergrund rechte Seite, leg. P. Arbenz 1936.

Bd. 52. Literatur: H. Wirz-Luchsinger, Über die Verbreitung von *Woodsia alpina*
(Bolton) A. (sic) Gray im Kt. Glarus, in Verh. Nat. Ges. Basel, Bd. 51, 2. Teil,
S. 99–104 (1940). (Zusammenstellung und Kartierung der [sämtlich in der östlichen
Kantonshälfte liegenden] glarnerischen Standorte; fast alle Vorkommnisse sind auf
Verrucano, zwischen 1700 und 2400 m; vgl. auch diese Berichte 36, S. 72 [1927].)
– Umgebung von Engelberg (Unterw.): Hinter Füren, ca. 1900 m, 1913; Rinderjoch,
2150 m, 1931; Gentiflüh, 1700 m, 1918, hier var. *pseudoglabella* Christ; alles leg.
K. Lötscher, det. F. v. Tavel.

Bd. 54. Tiefster glarnerischer Standort halbwegs zwischen Mettmenalp und
Schwirren an der sonnigen Verrucanowand bei 1630 m, 1942; im Calfeis (St.G.) ob
der Brändlibergalp unterhalb der roten Platte an hoher, südexponierter Wildflysch-
felswand bei ca. 2300 m, 1942; ferner 1,1 km nordwestl. der Sardonaalphütten
bei 2180 m an sonniger Wildflyschfelswand, 1943; alles leg. E. Sulger Büel;
Gneisfelsen am Malojapass (Gr.), 1750 m, leg. W. Koch 1942.

Bd. 56. Fuss des Piz Alv (Bernina, Gr.), leg. H. Düby 1945.

Bd. 58. Tsanfleuron am Sanetsch (W.), Felswand südwestl. des Hotels, 2000 m,
leg. J.L. Terretaz und E. Thommen 1947; im Murgtal (St.G.) südl. und nördlich von
Mütschüel, 1930 und 2060 m, an Verrucanofelsen, leg. J. Aregger und E. Sulger Büel
1946 und 1947.

Bd. 60. Gl.: Limmernboden, Dioritfels, ca. 1850 m; Obersand, Sandpass, rechte
Talseite, in Felsritzen von Paraschiefer und Paragneis, ca. 2000 m; beides leg.
H. Wirz 1949.

¹⁾ Bd. 39. Schröter und Rikli (Bot. Exkursionen ins Bedretto-, Formazza- und Bosco-Tal,
Zürich 1904), auf welche Autoren sich Chenevard beruft, geben keineswegs, wie Chenevard
zitiert, aus den genannten Tälern die ssp. *rufidula* an, sondern einfach *W. ilvensis*, worunter
sie zweifellos ssp. *alpina* verstanden haben. Im Bedrettotal kommt die Art übrigens bei
Ossasco vor und nicht, wie Chenevard irrig wiedergibt, bei Fontan; die bei Ossasco sich
findende Pflanze ist ausgesprochene ssp. *alpina* (leg. A. Becherer 1930).

Bd. 62. Durnachtal, Gem. Linthal (Gl.), Heustafel, an Verrucanofels, ca. 2300 m, leg. H. Wirz 1951; kommt im Kt. St. Gallen auf Verrucano, Flysch (besonders Sardonaquarzit) und auf Melsersandstein vor, bei welchem letzterem bei Zusatz von verdünnter Salzsäure kein Kalkgehalt nachweisbar ist; auf Melsersandstein (Quarzit) sowohl auf P. 2322 östlich vom Weissmeilen, leg. E. Sulger Büel 1951, als auch im Weisstannental nordnordöstlich vom Kammhüttli, 2250 m, leg. H. Seitter 1951; Septimerweg ob Casaccia (Bergell, Gr.), 1780 m, leg. W. Koch 1951.

Bd. 64. Gr.: ob Vals-Campo, leg. P. Müller 1953; Alpe Arbeòla (Misox), ca. 2250 m und höher, 1951 (W. Lüdi in Ber. Geobot. Forschungsinst. Rübel Zürich 1951, S. 22 und 26 [1952]); Marozzo di Fuori (Bergell), 1790 m, leg. J. Braun-Blanquet 1953.

Bd. 68. Südwestlich von Mels (St.G.) südwestlich der Hütten von Obergalans, an Verrucanofelsen, 1820 m, leg. H. Seitter 1955.

Bd. 74. Murgtal (St.G.), Westseite, südostexponierte Verrucanofelsen vom Grossen zum Kleinen Hochmätteli, 2050–2150 m, ferner am grossen Fels südlich der Hütten von Guflen, 1670 m, leg. H. Seitter 1963.

Bd. 76. W.: ob dem Weiler Bitsch-Naters (ob Naters), Felsen, 1070 m, leg. P. Villaret, W. Merz et H. Wallimann 1965; möglicherweise Stelle identisch mit: Rochers sur Naters, Roth, in Jaccard, Cat. Fl. valais., S. 419 (1895); Gr.: Nordufer des Lej da Cavlocc, Val Forno (südl. Maloja), 1915 m, leg. P. Güntert 1965; Zernez, unterhalb Clüs am Weg gegen Susch, Silikatgeröll, 1949, sowie oberhalb Clüs bis gegen 1900 m, 1964, leg. Ch. Simon; Lavin, oberhalb des Bahnhofs, leg. E. Kempter 1965; nördl. Scuol/Schuls, Ostseite des Piz Minschun unter P. 2574 gegen die Fuorcla Champatsch, leg. H. Zoller 1964.

Bd. 78. Graub.: bei Bivio (Oberhalbstein), Felsen ob dem Fussweg auf der rechten Seite der Gelgia, leg. A. Becherer 1966, ferner Felsen auf der linken Talseite der Valletta da Beiva, 2050–2300 m, leg. P. Güntert 1966. – Die Angabe von Poschiavo, ob der Kapelle S. Pietro, 1170 m, leg. A. Becherer 1951, in Jahresber. Nat. Ges. Graub., Bd. 84, 1952/53, S. 30 (1953) ist zu streichen; es handelt sich nach Revision der Pflanze durch Herrn W. Greuter, Genf (Januar 1967), um die für das Puschlav neue *W. ilvensis* (L.) R. Br. (*W. ilv.* ssp. *rufidula* Ascherson).

Bd. 80. Wandfluh oberhalb Nufenen (Rheinwald, Gr.), 1940 m, leg. P. Güntert 1968, (neu für das Rheinwaldgebiet); (Hier von J. Braun-Blanquet schon 1954 gesammelt!)

Bd. 82. W.: Kummenalp oberhalb Ferden (Lötschental), 2160 m, leg. R. Sutter 1971 (vermutlich identisch mit einem nicht publizierten Fund von Prof. W. Rytz, Bern [1942], Beleg im Bot. Inst. Bern); B.: oberhalb Dünden (Kiental), 1950 m, leg. idem 1971; Gr.: Felsspalten zwischen Cavrein Sut und Cavrein Sura im Val Rusein (Bündner Oberland), 1800 m, leg. idem 1971; Bivio (Oberhalbstein): Val Bercla bei den Lajets, 2260 m, leg. Ch. Heitz et A. Weniger 1970, ferner „Scalotta“ westlich Stalveder, unterhalb P. 2425, 2350 m, leg. P. Güntert, Ch. Heitz et A. Weniger 1970; Val Bever, am Weg zur Fuorcla Crap Alv, ca. 2200 m, leg. P. Güntert 1970.

Bd. 84. Karte der Verbreitung in der Schweiz bei R. Sutter in Sitzungsber. Bern. Bot. Ges. 1971 (1972), Karte vor S. 107. – B.O.: Gasterntal, Silikatfelsen innerhalb „Heimritz“, 1760 bis gegen 2100 m, leg. R. Sutter 1972; T.: Val Pontirone, in den Kehren am Aufstieg von Pte. Legiuna nach Pontironetto, 640 m, und zwischen Pontirone und Fontana, 1180 m; am Aufstieg zur Alpe di Giumella, 1720 m; Val Malvaglia, Feldmauern zwischen Madra und Dandrio, 1100 m; Campo-Blenio, Fels

Leere Seite
Blank page
Page vide

an der Strasse gegen Aquileseo, 1220 m; alles leg. R. Sutter 1972–73; Gr.: Val Mulix oberhalb Preda, 2450 m, und beim Lai Negr, 2625 m, 1973; Misox: Verchenca oberhalb der Alp Barna, 2280 m; Calanca: Landarenca, 1260 m; alles leg. R. Sutter 1973; Unterengadin: Lavin gegen Plattas, leg. H. Zoller 1973 (Exk. Bot. Inst. Univ. Basel); Val d'Uina, gegenüber der Alp Uina Dadora, 1500–1510 m, leg. H. Zoller, Ch. Heitz et A. Weniger 1973; Tschlin, Umgebung der Alp Tea, auf Ophiolithblöcken und in Felsspalten, zwischen 2140 und 2600 m, 1970 und später; Samnaun: Val Sampuoir, auf Ophiolithblöcken, 2060 m, 1973; beides leg. N. Bischoff.

Bd. 86. W.: ob der Varneralp (Varen), 2380 m, leg. R. Sutter 1974; T.: Biasca, am Saumweg nach der Alpe di Lago vor Monti del Tredas, 1000 m, leg. idem 1974; Gr.: Misox: Ostgrat der Cima della Fopella oberhalb Pian San Giacomo, 2200 m, 1975; Fepp am Pizzo Pombi oberhalb Mesocco-Deira, 1900 m, 1975; Piz de Groven oberhalb Lostallo, 2060 m, 1974; alles leg. R. Sutter; Bernhardinpass, Südrampe, Felsnische, 1900 m, leg. H. Nägeli 1975; Calancatal: Torrone Rossa oberhalb der Alp Stabveder, 2880 m, 1974; Valsertal, zwischen Brand und Teuftalstafel ob Vals-Camp, 1980 m, 1975; Medelsertal, oberhalb der Alp Cazirauns in der Val Platta, 2300 m, 1975; alles leg. R. Sutter; Klosters, Schluchtweg, 1335 m, auf Serpentin-schutt, leg. G. Tester 1970; Westausläufer des Falknis (Grenze Graubünden-Liechtenstein), beidseits der Grenze auf dem Guferkopf, auf Glaukonitsandstein im Bündner-schiefer, mehrfach, 1995–2000 m, sowie zwei Stellen in Liechtenstein, leg. E. Wald-burger et H. Seitter 1975, neu für Liechtenstein.

Soweit die Florenkataloge und „Fortschritte“. Als Neufunde sind auf der Karte weiterhin noch vermerkt:

Tessin: Val Combra, wenig unterhalb Ciüei 1080 m (R.S. 76); Verzasca, Val Carecchio, zwischen Monte della Valle und Alpe Carecchio 1100 m (R.S. 76); Brione am Eingang ins Val d'Osola 820 m, Strassenmauer, Granit (R.S. 77); Centovalli, Colarossa, oberhalb Moneto 1550 m (R.S. 76); Gr.: Hinterrheintal, Zapport, beim Wissbachfall 1660 m (R.S. 76); La Tscheppa über dem See von Silvaplana, 2420 m, Silikatfels (P. Güntert 74).

Woodsia alpina ist, wie unsere Verbreitungskarte zum Ausdruck bringt, vorwiegend eine Pflanze der südlichen Silikatalpen mit Schwergewicht ihrer Höhen-vorkommen in der subalpin-alpinen Stufe. Nur in den insubrischen Tälern findet sich der Farn, analog anderer Alpenpflanzen, in feuchtschattigen Schluchten schon von der Talsohle an. So z.B. bei Soazzo im Misox 540 m (Knetsch, Herb. Univ. Zürich). Die Angabe Bellinzona près le pont du Tessin ca. 230 m (in Chenevard „Catalog“ S. 54) beruht offenbar auf einer unsicheren Angabe. In der Arbeit von M. Jäggli (l.c. 1908) ist die Art nicht aufgeführt. Ich selbst habe die Felspartien gegenüber Bellinzona mehrfach vergeblich nach *Woodsia alpina* abgesucht.

Auffallend sind die reichen nordalpinen Vorposten der *Woodsia alpina* auf Verru-kano und Wildflysch der Glarner- und Sardona-Alpen, die sich nach Neufunden von H. Seitter („Fortschritte“ 1975) bis in den Rhätikon ausweiten. Ihnen an schliessen sich die isolierten Funde im Schächental (Uri), in den Engelberger-Alpen und damit zusammenhängend das Vorkommen im Gadmental, ferner im zentralen Berner Oberland (Lauterbrunnental, Kiental, Gasterntal). Merkwürdig genug bleibt der Fund in der Feissibachschlucht am Nordhang des Stockhorns, offenbar auf Niesenflysch (Beleg im Herbar des Syst.-geobot. Inst. Bern, leg. R. Meyer-Rein, VII. 1924).

Über die Verbreitung und Ökologie der *Woodsia* in den Glarneralpen hat sich H. Wirz-Luchsinger (l.c. 1940) in einer kleinen Studie geäußert. Die Verbreitung der Art nach Kartierflächen der floristischen Kartierung der Schweizerflora habe ich, soweit damals bekannt, 1972 wiedergegeben und dort auch ein paar Gedanken über die Wanderwege der Art aus den südlichen Haupt-Verbreitungszentren in die Nordalpen angedeutet (R.S. 1972, S. 103ff).

Die nordisch-alpine Art dürfte schon vor den Eiszeiten in den Alpen heimisch gewesen, und während der Hauptvergletscherung nach Süden ausgewichen sein. Von dorthier wird sie im Postglazial die Standorte in den Nordalpen (vorwiegend Alpen der Föhntäler) wieder besiedelt haben.

Zur Gesellschaftszugehörigkeit der *Woodsia alpina* macht J. Braun-Blanquet 1926 Angaben in J. Braun-Blanquet und Jenny H. l.c. S. 190/191. Er stellt sie dort zu den Charakterarten des *Androsacion multiflorae*-Verbandes. Auch in der „Übersicht der Pflanzengesellschaften Rhätens“ (J. Br.-Bl. 1948, l.c. S. 36) führt er die *Woodsia* bei den Verbands-Kennarten des *Androsacion multiflorae* (*A. vandellii*). Ich bin der Ansicht, dass die Art in den Alpen das Schwergewicht ihrer Vorkommen in der alpinen Stufe hat und mit Recht als Kennart der Assoziation von *Androsace Vandellii* aufgefasst werden kann.

Ass. *Androsacetum vandellii* J. Br.-Bl. 1918
(*Androsace imbricata*-Assoziation J. Br.-Bl. 1918)

Der Verfasser hat im Laufe der letzten Jahre an den nachfolgend aufgeführten Orten, an denen er die *Woodsia* angetroffen hat, soziologische Aufnahmen gemacht. Sie sind untenstehend zur Tabelle vereinigt. Die Lokalitäten sind auf unserer Verbreitungskarte der *Woodsia alpina* mit der entsprechenden Nummer versehen.

1. Val Grono (Misox), wenig über Alpe Portola 2080 m; – 2. u. 3. ebenda am südexponierten Felsband, das sich bis gegen den Gipfel des Pizzo Paglia hinaufzieht, 2 bei 2200m, 3 bei 2300 m in Südost-Exposition, alle drei 18.VIII.1975, Granitgneiss und Paragneiss; – 4. u. 5. Val Cama (Misox), oberhalb Lac Sambrogh am Pizzo de Cressim 2300 m in Ostlage und 5. am Pizzo de Cressim bei 2400 m in Südostlage, beide am 19.VIII.1975, Granitgneiss; – 6. u. 7. oberhalb Alpe de Groven, hoch über Lostallo (Misox), 6 bei 1850 m ostexponiert, 7 höher oben am Pizzo di Groven bei 2050 m, 5.IX.1974, Granitgneiss; – 8. oberhalb Bök de Pertüs im hintersten Val Calanca bei 1950 m, in Südostexposition, 7.IX.1974, Paragneiss; – 9. oberhalb Alpe Albagno, am Cima dell’Uomo (Valle Sementina), 2250 m, in Süd-Südostlage, 20.VIII.1975, Granitgneiss; – 10. am Torrone Rossa oberhalb Alpe Stabveder (Val Calanca), 2580 m, südostexponiert, 6.IX.1974, Paragneiss; – 11. Cima della Fopella-Ostgrat oberhalb Alpe Ocola (Misox), bei 2200 m in Süd-Südostlage, 1.IX.1975, Paragneiss; – 12. Fepp, am Südwesthang des Pizzo Pombi (Misox) bei 1900 m, 6.X.1975, Paragneiss; – 13. Zapport, (hinterstes Hinterrheintal), 1660 m, in Südostlage, 13.VIII.1976, Granit-Paragneiss; – 14. Colarossa, oberhalb Moneto im Centovalli, 1550 m, ostexponiert, 21.VIII.1976, Serpentin; – 15. im Val Carecchio, am Weglein zur Alpe Carecchio (Verzasca), 1100 m, lokal südexponiert, 19.IX.1976, Granitgneiss; – 16. Val Combra, wenig über dem Stausee im Val Malvaglia, 1080 m, lokal südexponiert, 24.IX.1976, Granitgneiss; –

17. oberhalb Landarenca (Val Calanca), 1260 m, Nordost-Exposition, 14.VI.1973, Paragneiss; – 18. am Cima di Verchenca ob Alpe di Barma (Misox), 2280 m, westexponiert, 7.VIII.1973, Paragneiss; – 19. Val Mulix ob Preda, Felshang am Lac Negr, 2450 m, ostexponiert, 15.VIII.1973, Albula Granit; – 20. Safiental, oberhalb Alp Guw, 2050 m, in Nord-Nordwest-Exposition, 16.VIII.1974, Grünschiefer; – 21. Valsertal, am Weglein von Lüschenbühl ob Vals zum Teuftalstafel, 1980 m, Süd-Südostexposition, 23.VII.1975, Paragneiss; – 22. oberhalb Alpe Cazzirauns im Val Platta (Medelsertal), 2300 m, ostexponiert, 13.VIII.1975, Paragneiss; – 23. Gasterntal (Berner Oberland), innerhalb Selden-Heimritz, 1760 m, Südostlage, 8.IX.1972, Gastern-Granit (Kontaktzone); – 24. Varneralp, oberhalb Varenn (Wallis), wenig oberhalb „Chumme“, 2380 m, südexponiert, 18.IX.1974, cf. Quarzsandstein.

Der Tabelle anzuschliessen wären noch einige mehr oder weniger zufällig am Fels wachsende Arten: *Allium senescens* 1, 15; *Arabis alpina* (r), 23; *Asplenium adulterinum* (+.2) 14; *Calluna vulgaris* 7; *Carex ornithopoda* 11; *Deschampsia flexuosa* 6; *Dryopteris borrieri* (r) 15; *Erigeron uniflorus* 22; *Erigeron alpinus* 20; *Festuca ovina* ssp. *crassifolia* (+.2) 1; *Galium pumilum* 6; *Hieracium intybaceum* (r) 1, 7; *Laserpitium halleri* 6, 7; *Leontopodium alpinum* 8, 10; *Lloydia serotina* 19, 20; *Minuartia recurva* (+.2) 23; *Pinguicula leptoceras* 21; *Poa laxa* 2; *Potentilla grandiflora* 24; *Potentilla rupestris* 17; *Pulsatilla alpina* ssp. *sulphurea* 5; *Rhododendron ferrugineum* (+.2) 9; *Saxifraga aizoides* (r) 13; *Selaginella helvetica* 15, 16; *Semprevivum arachnoideum* 22; *Thymus praecox* (+.2) 15; *Veronica fruticans* (13).

Distichum inclinatum (1.2) 24; *Fissidens cristatus* 24; *Homalothecium sericeum* 6, 7; *Plagiochila asplenioides* 7; *Tortella tortuosa* (+.2) 11.

Wie die Tabelle zum Ausdruck bringt, sind die Aufnahmen 1–11 dem Typus des von J. Braun-Blanquet 1926 (l.c. S. 191) erstmals skizzierten *Androsacetum vandelli* zuzuordnen. Die Aufnahmen aus den Misoxer-Alpen sind besonders reich, bergen sie doch die seltene *Potentilla grammopetala* Moretti, endemische Art der Süd-Südwestalpen, in den Grenzbergen des Misox die Ostgrenze ihrer Verbreitung erreichend. Sie trifft sich hier gerade noch mit der Südostalpinen *Phyteuma hedraianthifolium* R. Schulz (Aufnahmen 2, 4 und 5). Ferner findet sich in diesen Aufnahmen das Insubrische Kreuzkraut (*Senecio incanus* ssp. *insubricus* (Chenev.) J. Br.-Bl.). Ich habe es bei den Begleitarten aufgeführt, obwohl diese recht gut zu unterscheidende Rasse eher als Felsspalten-, denn als Rasenpflanze aufzufassen ist. In den Bündneralpen des Misox einmalig ist zudem das Vorkommen von *Minuartia hernarioides* (Rion) Hess et Landolt am Pizzo Paglia (Aufn. 2 der Tabelle) und am Piz d'Arbeola (nahe Aufnahme 11). (Abb. 3).

Als stark verarmte geographische Variante sind die Aufnahmen aus Nordbünden, dem Berner Oberland und dem rechtsseitigen Wallis aufzufassen. Es fehlt ihnen vor allem die auf den Südalpenbogen, südlich der Linie Julier-Bernhardin-Lukmanier-Gotthard-Furka-Rhonetal furche beschränkte Assoziations-Kennart *Androsace Vandellii* (Turra) Chiovenda. Die Art, ein typischer Kugelpolster-Chamaephyt, ersetzt im Silikatgebiet der Südalpen den habituell sehr ähnlichen in den Kalk- und Flyschalpen weitverbreiteten Schweizer Mannsschild, der dort an Felsen und Gräten gleichsam eine recht bezeichnende Pflanzengesellschaft bildet (*Androsacetum helveticae* Br.-Bl. 1918).

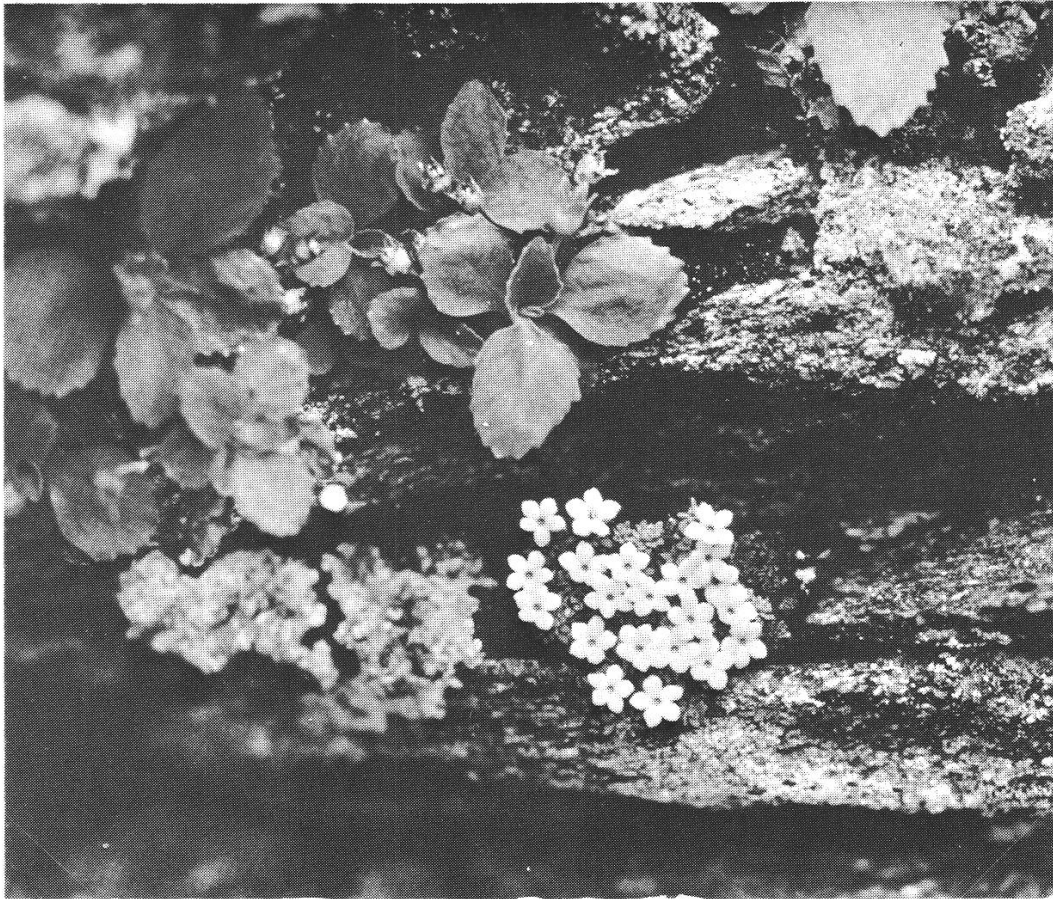


Abb. 3:

Androsace Vandellii (Turra) Chiovenda, *Primula hirsuta* All. und Nabel- und Krustenflechten am Gneissfels des Monte Tamaro-Westhang, ca. 1900 m.
Photo R. Sutter 1975.

Trotz ihrer Artenarmut und dem Fehlen einiger Kennarten sind wohl auch die alpinen Aufnahmen aus den Nord- und Zentralalpen besser als Variante dem *Androsacetum vandellii* zuzustellen, denn als eigene Gesellschaft (*Asplenietum septentrionalis* Br.–Bl. prov. 1926) aufzufassen.

Hinsichtlich der Lebensformen ist das *Androsacetum vandellii* eine ausgesprochene Chasmophytengesellschaft, in der bei der typischen Ausbildung (Aufn. 1–12) Halbkugelpolster-Pflanzen (Chamaephyta pulverulenta) den Ton angeben. Ausgesprochene Felsspaltenspflanzen sind zudem *Woodsia alpina*, in weiterem Sinne auch die *Asplenien*, als Rosetten-Pteridophyten bezeichnet (Pteridophyta rosulata), ausserdem *Potentilla grammopetala*, die eine Mittelstellung zwischen Polster- und Schaftpflanze (Chamaephyta-Hemikryptophyta rosulata) einnimmt.

Eine überaus wichtige Rolle spielen am Silikatfels die Nabel- und Krustenflechten (*Umbilicaria*-, *Lecidea*-, *Rhizocarpon*-, *Parmelia*-Arten), die, enger gefasst, besondere Assoziationen darstellen.

Anmerkung während des Druckes:

Inzwischen konnte der Verfasser *Woodsia alpina* auch im bündnerischen Val Muraunza, einem Seitental des Val Müstair, nachweisen. Die Art wächst dort wenig oberhalb Alp Muraunza bei ca. 2200 bis 2300 m mehrfach an südexponierten Paragneissfelsen.

Zusammenfassung

Woodsia alpina (Bolton) F. Gray ist in den Alpen die verbreitetste und häufigste Art der Gruppe. Sie reicht vorwiegend durch die südlichen Silikatketten von den Seealpen bis in die Karawanken (s. Atlas Florae Europaeae 1, Helsinki 1972). In der vorliegenden Studie soll zum ersten die heute bekannte Verbreitung der Art in den Schweizer Alpen wiedergegeben werden. Weiter geht der Verfasser auf die Vorkommen der Art, d.h. ihre Beziehungen zu den Pflanzengesellschaften, ein. *Woodsia alpina*, ein ausgesprochener Chasmophyt, ist als Kennart des 1926 von J. Braun-Blanquet aus dem Ofenpass-Gebiet erstmals skizzierten *Androsacion multiflora*- (= *vandellii*-) Verband zu werten. In engerem Sinn kann die Art in den Schweizeralpen auch als Kennart der Assoziation von *Androsace Vandellii* (*Androsacetum vandellii* Br.-Bl., 1918, 1948) aufgefasst werden. Diese Silikat-Felsspaltenassoziation ist besonders reich und gut in den Südalpen entwickelt, verarmt greift sie jedoch auch in die Nordalpen über (s. Tabelle).

Summary

Woodsia alpina (Bolton) F. Gray is the most widely distributed common species of this genus in the alps. The main distribution area is centered on the southern alps on primitive rock from the Seealpen until the Karawanken (comp. Atlas Florae Europaeae 1, Helsinki 1972). In the present study the swiss distribution of the species is outlined, with a discussion of the ecological and sociological aspects. *Woodsia alpina*, a typical chasmophyte, is a characteristic species of the union of *Androsacion multiflora* (= *vandellii*), which has been described for the first time in 1926 by J. Braun-Blanquet. In a narrower sense, the species can be interpreted in the swiss alps as a characteristic species of the *Androsacetum vandellii* Association (Braun-Blanquet, 1918, 1948). This association, growing in crevices of silicious rocks, is especially rich and well developed in the southern alps, but it also occurs in a depauperate variant in the northern alps (comp. list).

Der Verfasser dankt Herrn Dr. K. Ammann bestens für die Bestimmung der Flechten und Moose und die englische Zusammenfassung, sowie Fräulein Th. Berger für die Reinschrift des Manuskriptes; beide am Systematisch-Geobotanischen Institut, Bern.

Literatur

- Baer J., 1915. Die Flora des Val Onsernone. Boll. Soc. Ticin. di Sc. Nat. (1914).
- Becherer A., 1956. Florae vallesiaca supplementum. Denkschr. d. Schweiz. Nat. Ges. 81.
– 1965. Zur Kenntnis von *Potentilla grammopetala* Moretti. Verh. Nat. Ges. Basel 76, 2.
- Braun-Blanquet J., 1948. Übersicht der Pflanzengesellschaften Rätians. Vegetatio 1, III.
– u. Jenny H., 1926. Vegetationsentwicklung und Bodenbildung in der alpinen Stufe der Zentralalpen. Denkschr. d. Schweiz. Nat. Ges. 63, 2.
– – u. Rübel E., 1932. Flora von Graubünden. Veröff. Geobot. Inst. Rübel, Zürich, 1, 1.
- Chenevard P., 1910. Catalogue des Plantes vasculaires du Tessin. Mém. Inst. Nat. Genevois 21.
- Fischer L., 1875. Verzeichnis der Gefässpflanzen des Berner Oberlandes. Mitt. Nat. Ges. Bern (mit drei Nachträgen: 1882, 1889, 1904).
- Fortschritte in der Systematik und Floristik der Schweizerflora (Gefässpflanzen), 1910–1976 in: Berichte der Schweiz. Nat. Ges. Bd. 19–86 (erscheint jedes 2. Jahr).
- Jaccard H., 1895. Catalogue de la Flore valaisanne. Neue Denkschr. Schweiz. Nat. Ges. 34.
- Jäggi M., 1908. Monografia floristica del Monte Camoghé (presso Bellinzona). Boll. Soc. Ticin. di Sc. Nat. 4.
- Sutter R., 1972. Floristische Beobachtungen aus dem Bündner- und Berner-Oberland. (Sitzungsb. Bern. Bot. Ges., 1971), Mitt. Nat. Ges. Bern NF. 29, S. 103–109.
– 1976. Floristische Beobachtungen in Südbünden sowie im Tessin und Wallis. (Sitzungsb. Bern. Bot. Ges., 1975), Mitt. Nat. Ges. Bern NF. 33, S. 84–90.
- Wirz-Luchsinger H., 1940. Über die Verbreitung von *Woodsia alpina* (Bolton) A. Gray im Kt. Glarus. Verh. Nat. Ges. Basel 51, 2, S. 99–104.

Dr. h.c. R. Sutter
Syst.-Geobot. Institut der Universität Bern
Altenbergrain 21
CH-3013 Bern