Zeitschrift: Prisma : illustrierte Monatsschrift für Natur, Forschung und Technik
Band: 7 (1952)
Heft: 4

Artikel: Blühen in Schutt und Fels : Leben und Arten der hochalpinen Pflanzen
Autor: Waldegg, Michael
DOI: https://doi.org/10.5169/seals-653796

Nutzungsbedingungen
Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Mehr erfahren

Conditions d'utilisation
L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. En savoir plus

Terms of use
The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. Find out more

Download PDF: 11.07.2025

ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, https://www.e-periodica.ch

Blühen in Schutt und Fels

Leben und Arten der hochalpinen Pflanzen

Von Michael Waldegg

DK 581.526.54

Der hohe Sommer lockt in große Höhen. Wenn Bergwald und Alpenmatten unter uns liegen und wir auf hartem Fels oder im lockeren Geröll höher steigen, kommen wir in die Region der pflanzlichen Pioniere des Lebens. Die „geschlossene" Formation, also die Pflanzengemeinschaften der Wiesen und Matten, die den Erdboden ganz überziehen, finden in dieser Höhe ihr Ende. Nun muß jedes einzelne Individuum, jede Pflanze für sich allein weiterkämpfen. Nicht nur gegen die Unbill eines harten und rauhen Klimas, sondern auch gegen die stetige Bedrohung, von nachstürzendem Geröll wieder verschüttet zu werden. Die Lebensbedingungen, unter denen die Felspflanzen bestehen müssen, sind sehr unterschiedlich, stets aber extrem. Auf sonnenbeschienenen Felsen steigt die Temperatur oft hoch an, in nordseitigen Wänden hingegen ist es sehr kalt. So trocken der Felsstandort am sonnigen Hang sein kann, so feucht ist es dort, wo die Wände wasserüberrieselt sind. Die Frostgefahr ist für die hochalpinen Felspflanzen besonders groß, und es gibt Arten unter ihnen, die Nacht für Nacht glashart gefrieren können, ohne Schaden zu nehmen.

Der glatte, unzerstörte, nicht verwitterte Fels ist für Blütenpflanzen zunächst nicht besiedelbar. Aber schon kleinste und engste Spalten im Gestein genügen, um den Samen verschiedener Arten das Keimen zu ermöglichen. Kann die junge Pflanze erst einmal Wurzel fassen, so hat sie auch schon gewonnen. Nicht nur Frost und Wasser erweitern die Felsfugen und Gesteinsspalten, auch die Wurzeln der Pflanzen tragen das ihre dazu bei. Sie arbeiten sich in die feinsten Äderchen des Steines hinein und sprengen schließlich sogar kleine Felsschichten los. Ist die Spalte erst ein paar Zentimeter breit geworden, dann sammelt sich immer mehr Erde und Humus in ihr an, und bald können sich hier auch kleine Rasenpflanzen ansiedeln. Oft können wir in größeren Spalten oder kleinen Felsmulden ganze Alpengärten en miniature antreffen, die ein Gartenkünstler nicht schöner und bunter gestalten könnte! Unter den höheren Pflanzen, die sich in

Abb. 1. Der Name „Steinbrech", den die im Hochgebirge weit verbreitete Pflanzengattung führt, deutet bereits an, daß diese in Felsfugen und Gesteinsritzen wachsenden Pflanzen imstande sind, schließlich auch den harten Fels zu sprengen. Die hier abgebildete Art (Saxifraga oppositifolia) geht in den Alpen bis 3600 m hoch

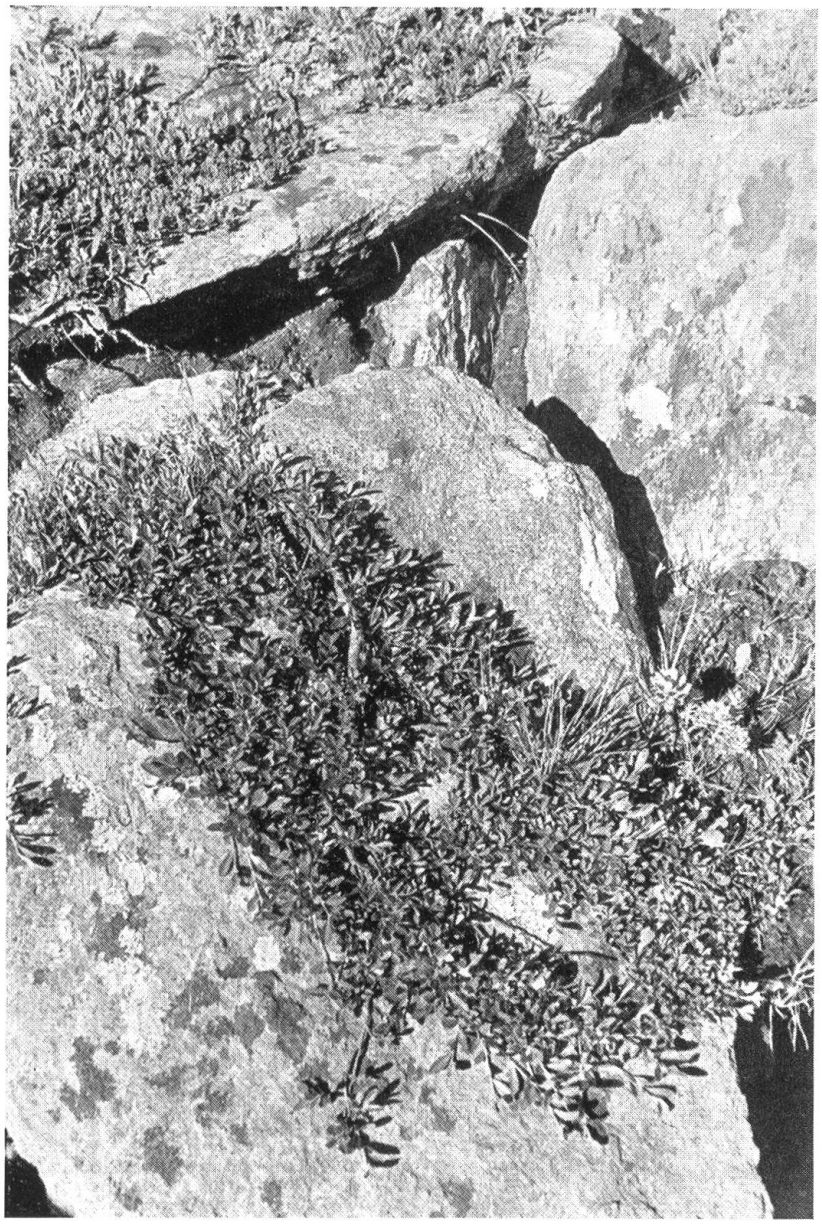

Abb. 2. Die Holzgewächse geben den Kampf auch dort noch nicht auf, wo nur mehr nackter Fels als Untergrund zur Verfügung steht. Die hochalpinen Weiden (hier die Bäumchenweide, Salix arbuscula) gedeihen hier als richtige Miniaturbäumchen

Spalten des Gesteins ansiedeln, gibt es auch einige Holzgewächse. So kommt hier noch eine Weidenart, die quendelblättrige Weide (Salix serpyllifolia) vor, die bis 3000 m hoch steigt und als ganz an die Felsoberfläche gedrückter Spalierstrauch wächst. Auch die Kugelblume (Globularia cordifolia), ein blaublühendes Zwergsträuchlein, ist überall im Hochgebirge anzutreffen, wo Felsböden zu besiedeln sind.

Besonders auffällig sind in der Felsregion die sogenannten „Polsterpflanzen". Von einem Wurzelstock aus, der meist tief in einer schmalen Gesteinsfuge verankert ist, gehen nach allen Seiten die Triebe ab, die radial angeordnet sind und nach außen immer dichter werden. So entsteht eine Halbkugel, die wie ein Igel auf dem Fels aufsitzt. Nur die obersten Blätter sind meist noch am Leben, während die unteren längst abgestorben sind, aber erhalten bleiben und daher den ganzen Polster dicht ausfüllen. Jede größere Polsterpflanze ist meist mehrere Jahrzehnte alt. So lange dauert es, bis eine solche lebendige Halbkugel zustande kommt. Ein typischer und sehr häufiger Vertreter dieser Wuchsform ist das weitverbreitete Stengellose Leimkraut (Silena acaulis). Es findet sich in den Westalpen sowohl wie auch in den ostalpinen Gebirgszügen und kommt auf Kalk ebenso vor wie auf Urgestein. Es ist auch

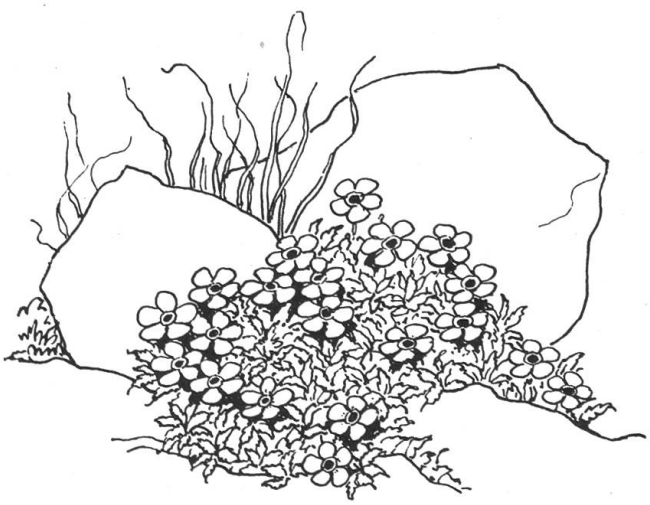

Abb. 3. Der Polsterwuchs ist vielen hochalpinen Gewächsen eigen. So bilden die Pflanzen im Hinblick auf die Verdunstung die geringste Oberfläche, der Polster staut Erdreich und Humus und sammelt das kostbare Regenwasser auf.

in allen südeuropäischen Gebirgen daheim, wächst auch auf den Britischen Inseln und gehört zu den wenigen Blütenpflanzen der Arktis. Manche Leimkrautpolster erreichen oft gewaltige Ausmaße und können dementsprechend auf ein hohes Alter geschätzt werden. Die Blüten sitzen fast ohne jeden Stengel an den Trieben, sind heller oder dunkler rosa gefärbt und verraten mit den fünf Blütenblättern deutlich die Zugehörigkeit zu den Nelkengewächsen. Meist findet man bei uns in den Alpen das Leimkraut nicht unter 1500 m Höhe, hingegen steigt es bis über die 3000-m-Grenze empor.

Aus den Westalpen sind Standorte in 3600 bis 3700 m Höhe bekanntgeworden. Eine ganz nahe verwandte Art, das Stiellose Leimkraut (Silene exscapa), das nur in den Alpen vorkommt und hier nur an ganz hoch gelegenen Plätzen wächst, macht besonders dichte Polster und hat kleinere, hellere Blüten. Vielfach wird es nur als zentral-

Abb. 4. Mit kleinen Zwergrosetten wurzelt das zierliche, gelbblühende Hungerblümchen (Draba Hoppeana) in schmalen Felsfugen

Abb. 5. Hier beginnt, knapp oberhalb der Waldgrenze, die Region des Schuttes und der Felsen. Noch besiedeln die Legföhren die Hänge, höher oben gibt es nur mehr Zwerggehölze und krautige Pflanzen

Abb. 6. Das rosenrot blühende Leimkraut (Silena acaulis) ist eine der am weitesten verbreiteten und hübschesten Hochalpenpflanze, die in den Westalpen noch in 3700 m Höhe wächst und blüht

alpine, das Urgestein liebende Unterart von Silene acaulis angesehen.

Typische Polsterpflanzen sind die verschiedenen Mannschildarten. Auf Urgestein kommen der Geschindelte Mannschild (Androsace umbricata) und der Alpenmannschild (Androsace alpina) vor, auf Felsgestein wächst der Schweizer Mannschild (Androsace helvetica), der Prototyp der hochalpinen Polstergewächse. Jedes Ästchen der kleinen, ungemein kompakten Halbkugeln sieht aus wie ein kleiner Keil. Die Blätter sind oben graubehaart, fast silberschimmernd, die darunterstehenden, abgestorbenen schließen ebenfalls dicht aneinander und zerfallen am Grunde des Polsters langsam zu Humus. Die Blüten sind weiß mit gelben Schlundflecken und stehen ganz dicht beisammen, so daß der Polster zur Blütezeit wie ein winziger Blumenstrauß aussieht. Diese schöne Alpenpflanze hat den Schwerpunkt ihrer Verbreitung in den Westalpen. Sie geht nicht weiter östlich als bis Salzburg und in die Weststeiermark. Das feste Gefüge der kleinen Polster ermöglicht es der Pflanze auch dort auszuharren, wo die Stürme am heftigsten toben, nämlich auf den Jochen und Graten.

Unter den hochalpinen Felspflanzen spielen auch Vertreter der Gattung Saxifraga, Steinbrech, eine große Rolle. Auf Kalk wächst z. B. der Blaugrüne Steinbrech (Saxifraga caesia), dessen bläulich überlaufene Blätter steif und starr sind und auf ihrer Oberfläche kleine Kalkgrübchen aufweisen. Die rein weißen Blüten dieser Steinbrechart stehen zu mehreren in niedrigen Trauben. Ähnlich wie der Schweizer Mannschild, verträgt auch dieser Steinbrech extremste Standortsbedingungen, vor allem stärksten Winddruck und heftigstes Schneegebläse. So kann er auch die windüberblasenen Gratstellen der höchsten Kalkzüge unserer Alpen besiedeln.

Mit ganz anderen Schwierigkeiten hat die Schuttpflanze zu kämpfen, die im lockeren Grus, im feinkörnigen Geröll oder im groben Schotter der hochgelegenen Bergflanken siedeln. Von den Felswänden und Gipfeln der Berge lösen sich ja

Abb. 7. Auf kalkreichem Geröll oder in Felsfugen bildet das hell rosa oder auch rein weiß blühende Gipskraut (Gypsophila repens) oft ausgedehnte Polster

Abb. 8. Ein weiterer Vertreter der Steinbreche ist der im Kalkgefels wachsende Blaugrüne Steinbrech (Saxifraga caesia)

ununterbrochen kleinere oder größere Gesteinsbrocken los, die sich dann in den Rinnen und an den Abhängen über der Waldgrenze zu mehr oder minder großen Blockfeldern und Geröllhalden zusammenschließen. Die Geröllflora, die sich hier ansiedelt, hat nicht nur darunter zu leiden, daß sie immer wieder verschüttet und von den nachdrängenden Gesteinsmassen weggerissen wird, sondern auch unter der Trockenheit dieser Standorte. Es können sich also hier nur solche Pflanzen halten, deren Triebe die Fähigkeit haben, sich immer wieder emporzuarbeiten oder deren abgetrennte Teile wieder aufs neue Wurzeln fassen können.

Jene Schuttpflanzen, die imstande sind, durch lange, waagrecht wachsende Triebe den lockeren Schutt zu durchspinnen und so dem Drängen der in Bewegung befindlichen Schuttmassen auszuweichen, nennt man „Schuttwanderer".

Als Beispiel dafür sei die Löffelförmige Glockenblume (Campanula cochlearifolia) genannt, die auf Kalk und Urgestein vorkommt. Auch die Schneeweiße Pestwurz (Petasites paradoxus), eine Verwandte des Huflattichs mit unterseits weißfilzigen Blättern, und der bis an die 3000-m-Grenze emporsteigende Schild-Ampfer (Rumex scutatus) gehören diesem Typ an.

Anders wieder stellen es die Schuttüberkriecher an, die nach allen Seiten ganz lockere Triebe entsenden, jedoch daran keine Absenkerwurzeln ausbilden. Der bekannteste Vertreter dieser Gruppe ist das blauviolette Alpenleinkraut (Linaria alpina) mit einem leuchtend orangeroten „Saftmal" auf der Unterlippe der kleinen Blume. Diese Pflanzenart wird oft auch weit ins Tal hinabgeschwemmt und blüht dann im Geröll der Bergbäche. Auch einige Hornkrautarten gehören diesem Wachstumstyp der Schuttüberkriecher an.

Pflanzen, die sich mit festen Horsten in den

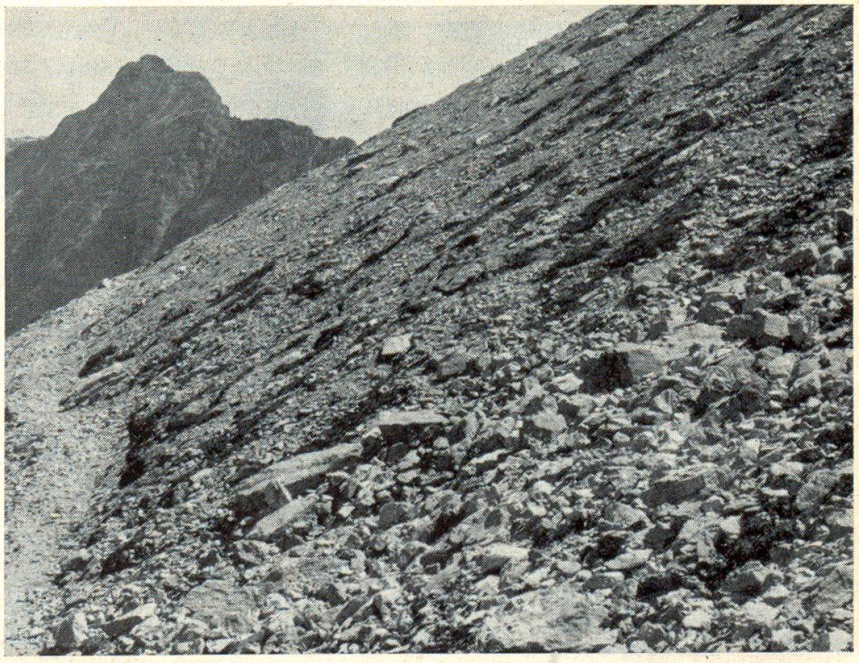

Abb. 9. Weit schwieriger zu besiedeln als der feste Fels ist für die Pflanzen der lockere Schutt. Besonders die riesigen Gesteinshalden der Kalkalpen sind vegetationsfeindlich. Polsterpflanzen, die den Schutt stauen und ihn langsam auch binden, sind die ersten Pioniere auf diesem Terrain

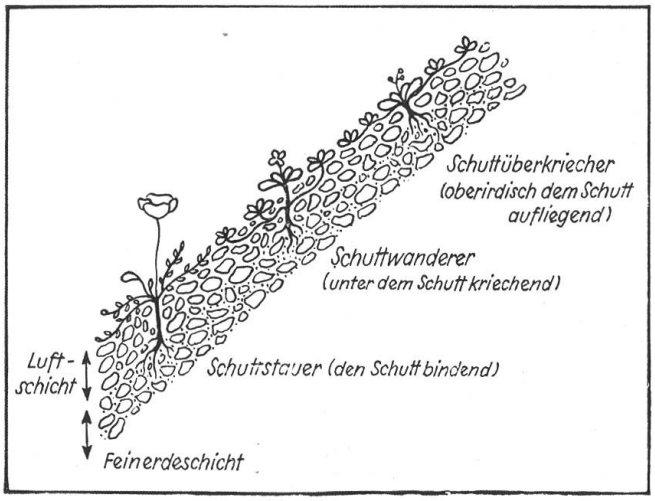

Abb. 10. Gegen den ständig nachrückenden Schutt versuchen sich die Pflanzen dadurch zu wehren, daß sie entweder den Schutt stauen oder daß sie lange Ausläufer bilden, die immer wieder an neuen Stellen den Schutt durchdringen. Schließlich gibt es noch die sogenannten Schuttüberkriecher, die sich an der Oberfläche ausbreiten

Schutt einbauen und ihn dadurch verfestigen, nennt man Schuttstauer. Verschiedene hochalpine Gräser, mehrere Pippau- (Crepis-) Arten, der schöne Gletscherhahnenfuß, die Gemskresse und vor allem die weiß und gelb blühenden Alpenmohne gehören hierher.

Wo der nackte, unzerstörte und glatte Fels den lieben Pflanzen die Besiedelung verwehrt, ist trotzdem noch Leben vorhanden: Bakterien, Blau- und Kieselalgen und schließlich die verschiedenen Flechten können auch diese scheinbar sterile Unterlage noch bewohnen. Die Flechten, die als Dauersymbiose zwischen assimilierenden Algen und Pilzen eine besondere Lebenskraft besitzen, fressen sich als Warzenflechten zentimetertief in den Kalkfels ein, so daß er schließlich aussieht, wie von Nadelstichen durchbohrt. Oft merkt der Wanderer vom Vorhandensein dieser Flechten auf einem Felsboden gar nichts, wundert sich aber dann, daß sich das Gestein beim Anschlagen grünlich färbt: das sind die grünen Algenzellen der Flechten, die hier wohnen. Am weitesten verbreitet und am auffälligsten aber sind die verschiedenfarbigen „Landkartenflechten", die vor allem im Urgebirge vorkommen und all die Wände und Felskuppen der Hochlandschaften unserer Zentralalpen, aber auch die Urgesteinsblöcke der arktischen Gebiete mit ihrem bunten Mosaik überziehen.

Abb. 11. Unter den vielen Polsterpflanzen ist der Schweizer Mannschild (Androsace helvetica) wohl die extremste. Er besiedelt die höchsten und exponiertesten Felsgrate und bildet kleine, dicht geschlossene Halbkugeln, die bis zu 50 Jahre alt werden können

(Die Farbbilder zu diesem Aufsatz stammen von Dr. H. Grögl [1] und Heinz Scheibenpflug [2], die Photos von Oskar Bakule [3], Oswald Elbl [1] und H. Scheibenpflug [1], die Zeichnungen fertigte Emmy Grimme an)

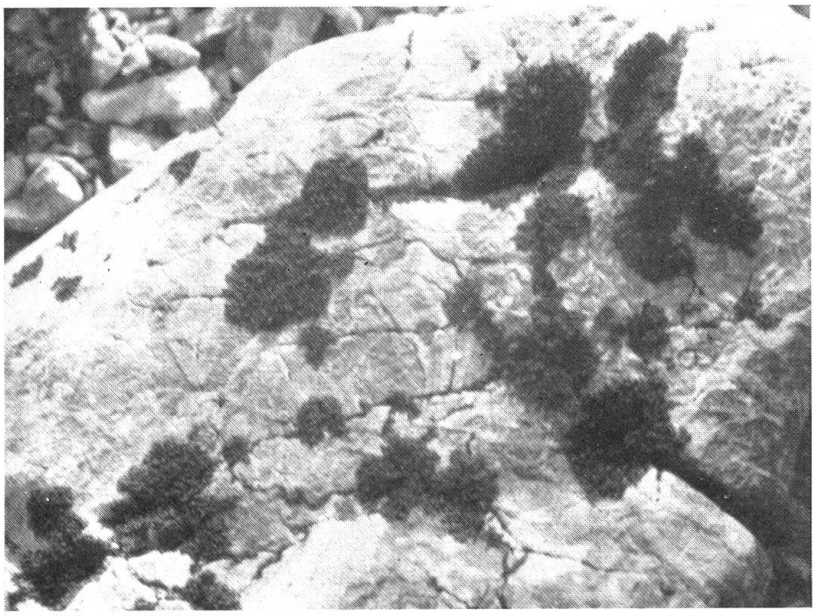

Abb. 12. Dort, wo auch die genügsamsten Blütenpflanzen nicht mehr existieren können, besiedeln Flechten die Felsblöcke und bereiten hier vielfach die Unterlage für höhere Pflanzen vor