

## Die Marmorflecken auf der Hohen Saualpe - floristische Sonderstandorte im Gipfelbereich eines inneralpinen Mittelgebirges

von Andreas Stützer

Für die Bewohner rund um den Hüttenberger Erzberg ist es beileibe nicht neu, daß die Saualpe und die nördlich angrenzenden Gebirge Marmorzüge enthalten, denn schließlich sind die Eisenerzvorkommen der (ehemaligen) Kärntner Haupteisenwurzten daran gebunden (UCIK & NIEDERMAYR 1991). Doch nicht nur in der Waldstufe, sondern auch auf der 'Hohen Saualpe', also im Gebiet oberhalb der Waldgrenze streichen kleine Marmorzüge aus. Dies ist zwar ebenfalls nicht neu, dürfte aber insgesamt weniger bekannt sein. Die genaue Lage und Größe dieser Vorkommen haben schließlich erst die umfangreichen geologischen Kartierarbeiten in den 60er und 70er Jahren gezeigt (Geologische Bundesanstalt 1978). Vor allem östlich des Hafenecks, unmittelbar am Gipfelplateau der Forstalpe in rund 2000 m Höhe, treten mehrere Marmorflecken auf. Die meist nur wenige Quadratmeter großen Areale unterscheiden sich durch die auf ihnen wachsenden Pflanzen deutlich von ihrer Umgebung und stellen somit für die subalpin/alpine Pflanzenwelt der Saualpe eine echte Rarität dar.

Bei einer Wanderung sind die Marmorflecken aufgrund ihrer hellen Farbe relativ leicht auffindbar (s. Abbildung). Betrachtet man die

Farne wachsen, 3. vergruste, lückenhaft mit Humus bedeckte Felspartien und 4. die vollständig mit Humus bedeckten Felsfüße und Mulden, in denen jeweils grasartige und krautige Pflanzen dominieren. Anhand der unterschiedlichen Humusakkumulation lassen sich auch die Böden dieser Kleinstandorte typologisch differenzieren. Sie sind mit zunehmender Humusmenge als Kalk-Rohböden, Protorendzinen bzw. Rendzinen zu bezeichnen. Der Humusgehalt, der an den Felswänden nahezu 0%, in vergrusteten Gesteinspartien maximal 4%, in Mulden dagegen bis zu 16% beträgt, ist dafür verantwortlich, daß auch die als Bodenreaktion bezeichneten pH-Werte an den einzelnen Standorten unterschiedlich sind. Sie liegen an den Felswänden bei Werten zwischen 8,2 und 7,5 und damit im basischen Bereich, an den humusreicheren Stellen bei Werten zwischen 7,6 und 6,2 hingegen bereits im neutralen bis schwach sauren Bereich. Dennoch sind die Böden der Marmorflecken allemal wesentlich basenreicher als die silikatischen Böden der Umgebung, die bei pH-Werten zwischen 5 und 4 bereits stark sauer sind (TRETER et al. 1995).

Die Marmorstandorte oberhalb der Waldgrenze sind, wie bereits erwähnt, keine

Steinbrechs in der 'Hochgebirgsstufe' der Saualpe. Allerdings sind die Angaben dieser beiden Autoren zur Kalkvegetation des Hochalmbereichs im Vergleich zu ihren umfassenden und genauen Beschreibungen der Kalkvegetation in den Waldstufen spärlich, und auch ihre Lokalitätsangaben sind nicht eindeutig. So schreibt PEHR, daß der Kalk auf der Saualpe „nirgends die Höhe von 1750 m überschreitet“, obwohl er auf der anderen Seite Forstalpe und Kienberg als Standorte von *Saxifraga mutata* angibt. Dies läßt vermuten, daß er die Marmorflecken nicht selbst gesehen, sondern nur den Hinweis von HÖFNER übernommen hat. Auch die Angaben von BENZ (1922) sind nicht widerspruchsfrei, wenn er einerseits schreibt, *Saxifraga mutata* sei die einzige kalkholde Art der Hochgebirgsstufe (S. 120), andererseits aber in seiner Auflistung 'alpiner Hochgebirgspflanzen' (S. 131ff.) noch eine Reihe weiterer basenliebender Arten nennt, die aus den oben genannten Gründen nur bzw. vor allem an den Marmorflecken, im übrigen Hochalmbereich jedoch kaum oder gar nicht anzutreffen sind. Dabei handelt es sich mit *Sesleria varia* (jetzt *Sesleria albicans*), *Nigritella nigra*, *Gentiana nivalis*, *Salix retusa*, *Thesium alpinum*, *Sedum atratum*, *Saxifraga aizoides* und *Saxifraga aizoon* (jetzt *Saxifraga paniculata*) allesamt um Arten, die auch wir bei unseren Exkursionen an den Marmorflecken vorgefunden haben. Wie PEHR nennt allerdings auch BENZ als Lokalität den Kienberg, auf dem jedoch keine Marmorflecken auftreten. Die Höhe des Vorkommens gibt er dagegen - wohl aufgrund dieser Verwechslung - mit 2040 m annähernd richtig an.

In einer späteren Arbeit hat PEHR (1925) noch einige ergänzende Angaben zur Flora der Marmorstandorte oberhalb der Waldgrenze gemacht. Für „kalkreiche Stellen der Forstalpe“ nennt er neben *Saxifraga mutata* nun *Salix retusa* (wie bereits BENZ), *Alchemilla hybrida* (jetzt *A. glaucescens*) und *Sibbaldia procumbens*. Bei der letzten Angabe handelt es sich vermutlich um einen Irrtum, denn *Sibbaldia procumbens* ist eher als kalkmeidend bekannt. Trotzdem ist auch der Gelbling auf der Saualpe vertreten, wenn auch wohl an anderer Stelle (HARTL et al. 1992).



Die Marmorflecken heben sich durch ihre auffallend helle Farbe gut von der Umgebung ab.

Flecken genauer, lassen sich an ihnen vier verschiedene Pflanzenwuchsorte erkennen: 1. der anstehende Fels, der nur punktuell von Flechten und Moosen besiedelt wird, 2. humose, schattige Felsnischen, in denen vor allem

Entdeckung unserer Zeit. Bereits 1902 gibt HÖFNER als Fundort des kalkholden Kiessteinbrechs *Saxifraga mutata* die 'Forstalm' an. Nachfolgend erwähnen auch PEHR (1916) und BENZ (1922) das Vorkommen des Kies-

Im gleichen Jahr macht ZEDROSSER (1925) erste Angaben zur Flechtenflora der Saualpe. Von ihm stammt der Hinweis auf *Psora decipiens*, für die er ebenfalls „kalkhaltige Böden der Forstalpe“ angibt. Daneben erwähnt er für den Gertrusk noch *Solorina saccata*, eine Art, die auch an den Marmorstandorten anzutreffen ist.

Aus den folgenden Jahrzehnten gibt es, soweit ich das ermitteln konnte, keine Veröffentlichungen zur Vegetation der Marmorstandorte, bis ich selbst vor einigen Jahren im Rahmen einer anderen Arbeit die Marmorflecken aufgesucht und kurz beschrieben habe, ohne mich jedoch genauer den dort wachsenden Pflanzen zu widmen (STÜTZER 1992). Aufgefallen sind mir damals vor allem einige wie in einer Linie wachsende Exemplare des Edelweißes *Leontopodium alpinum*, die schon allein deshalb mit Sicherheit nicht ursprünglich, sondern angepflanzt waren. Bei späteren Besuchen habe ich die Pflanzen nicht mehr gesehen. Vermutlich hat ein Blumenfreund sie angepflanzt und ein anderer sie mitgenommen. Bemerkte habe ich damals außerdem noch den Grünen Streifenfarn *Asplenium viride* sowie die Rosetten eines Steinbrechs, den ich aufgrund der Angaben, die mir aus der oben genannten Literatur bekannt waren, ebenfalls als *Saxifraga mutata* bezeichnete.

Dies hat sich jedoch bei einer späteren erneuten Untersuchung der Pflanzen als falsch erwiesen. An diesem Beispiel läßt sich meines Erachtens zugleich demonstrieren, wie eine fehlerhafte Angabe über viele Jahrzehnte tradiert werden kann. Ich vermute zumindest, daß sowohl PEHR als auch BENZ die Angabe HÖFNERs ebenso ungeprüft übernommen haben wie ich es später tat. Ursache dafür war, daß ich mit einem bestimmten, wenn auch falschen 'Vorwissen' an die Marmorflecken ging, aber auch, daß ich bei den Visiten stets nur die bodenständigen Blattrosetten, nie jedoch ein blühendes Exemplar angetroffen habe und wegen der geringen Individuenzahl auf die Mitnahme eines Herbarbelegs verzichtete. Nun sind die Blattrosetten des Kies-Steinbrechs denen zweier anderer Steinbrech-Arten sehr ähnlich. Dies ist zum einen der Trauben-Steinbrech *Saxifraga paniculata*, zum anderen der Host-Steinbrech *Saxifraga hostii*, der auch von zahlreichen montanen Standorten rund um Hüttenberg bekannt ist (REIF 1997). Im vorliegenden Fall spricht allerdings für

*Saxifraga paniculata*, daß das Längen-/Breitenverhältnis der bodenständigen Blätter deutlich kleiner als 5:1 ist. Damit wäre der Fund auch insofern bemerkenswert, als diese Art seit 1945 auf der Saualpe nicht mehr nachgewiesen wurde (vgl. HARTL et al. 1992, Quadrant 9153/2). Dem älteren Nachweis dürfte wohl die Liste der 'Hochgebirgsarten' von BENZ zugrunde liegen.

Im Rahmen der Geländepraktika unseres Instituts haben wir die Marmorflecken in den letzten Jahren mehrfach aufgesucht und dabei - bis auf *Saxifraga mutata* - alle von PEHR,

BENZ und ZEDROSSER genannten Arten vorgefunden. Für eine Inventarisierung sämtlicher vorkommenden Arten fehlte zwar stets die Zeit, dennoch konnten wir eine Reihe weiterer Pflanzen entdecken und bestimmen, z.B. *Carex capillaris*, *Gnaphalium hoppeanum* und *Selaginella selaginoides* als typische Kennarten subalpin/alpiner Kalkstandorte, sowie *Silene vulgaris*, *Poa alpina*, *Primula elatior*, *Gentiana verna*, *Cystopteris fragilis*, *Trollius europaeus* und *Tussilago farfara* als Indikatoren basen- bzw. nährstoffreicher Standorte, die ebenfalls im übrigen Hochalmbereich nur selten oder gar nicht anzutreffen sind. Darüber hinaus fan-

### Die kalkliebenden Pflanzen der Marmorflecken am Hafeneck

#### Lichenophyta

*Peltigera scabrosa*  
*Physcia dimidiata*  
*Psora decipiens*  
*Solorina bispora*  
*Solorina saccata*  
*Caloplaca saxicola* (?)  
*Cladonia foliacea* (?)  
*Cladonia symphyocarpa* (?)

#### Pteridophyta

*Asplenium viride*  
*Cystopteris fragilis*  
*Selaginella selaginoides*

#### Spermatophyta

*Alchemilla glaucescens* s.l.  
*Carex capillaris*  
*Gentiana nivalis*  
*Gentiana verna*  
*Gnaphalium hoppeanum*  
*Nigritella nigra* s.l.  
*Poa alpina*  
*Primula elatior*  
*Salix retusa*  
*Saxifraga aizoides*  
*Saxifraga paniculata*  
*Sedum atratum* s.l.  
*Sesleria albicans*  
*Silene vulgaris*  
*Thesium alpinum*  
*Trollius europaeus*  
*Tussilago farfara*  
*Valeriana tripteris* x *montana* (?)

#### Flechten

#### Farnpflanzen

Grüner Streifenfarn  
 Zerbrechlicher Blasenfarn  
 Alpen-Moosfarn

#### Samenpflanzen

Filz-Frauenmantel  
 Haarstiel-Segge  
 Schnee-Enzian  
 Frühlings-Enzian  
 Alpen-Ruhrkraut  
 Schwarzes Kohlröschen  
 Alpen-Rispengras  
 Hohe Schlüsselblume  
 Strumpflättrige Weide  
 Bach-Steinbrech  
 Trauben-Steinbrech  
 Dunkler Mauerpfeffer  
 Kalk-Blaugras  
 Aufgeblasenes Leimkraut  
 Alpen-Leinblatt  
 Trollblume  
 Huflattich  
 Dreischnittiger Baldrian x Berg-Baldrian

Anm.: Die mit (?) versehenen Angaben sind fraglich und müssen noch überprüft werden.

Für die Flechten sind keine deutschen Namen bekannt.

den wir noch einen nicht eindeutig bestimm-  
baren Baldrian, möglicherweise eine Kreuzung  
aus *Valeriana montana* und *Valeriana tripteris*  
(= *Valeriana intermedia*). Außerdem haben wir  
neben den bereits oben genannten Flechten  
noch *Solorina bispora*, *Physcia dimidiata*,  
*Peltigera scabrosa* sowie einige Flechten der  
Gattungen *Caloplaca* (*saxicola?*) und *Cladonia*  
(*foliacea*, *symphyrcarpa?*) entdeckt. Damit sind  
uns von den Marmorflecken bislang rund 30  
Arten bekannt, die innerhalb des 30 km<sup>2</sup>  
großen Hochalmbereiches (fast) ausschließlich  
hier anzutreffen sind (s. Tabelle).

Bemerkenswert ist an den Marmorstandorten  
noch, daß auf ihnen nicht ausschließlich kalk-

holde Arten siedeln, sondern an Stelle  
bestimmter Kalkpflanzen deren Stellvertreter  
(Vikarianten) von Silikatstandorten wachsen.  
So fehlen den Marmorflecken z.B. die  
Kalkarten *Rhododendron hirsutum* und  
*Gentiana clusii*. Dafür sind *Rhododendron fer-*  
*rugineum* und *Gentiana acaulis* anzutreffen,  
die als typische Silikatzeiger auch im übrigen  
Hochalmbereich weit verbreitet sind. Dies  
bedeutet aber, daß es nicht zwangsläufig eine  
strikte Trennung von Arten gibt, die auf  
unterschiedlichen Substraten die gleichen öko-  
logischen Nischen besetzen. Vielmehr ist die  
Verbreitung der Arten auch von der  
Entwicklungsgeschichte des Raumes und der  
Nähe bzw. Ferne bestimmter geologischer

Formationen abhängig, die eine Arealaus-  
dehnung und einen Genaustausch erst möglich  
machen.

### Danksagung

Der ehemaligen und jetzigen Leitung des  
Geozentrums, Herrn und Frau Juritsch sowie  
Herrn Sobian sei an dieser Stelle herzlich für  
die stets gute Unterbringung und ihre Hilfe  
bei der Lösung logistischer Probleme gedankt.  
Mein herzlicher Dank gebührt auch Herrn  
Roland Reif für seine Unterstützung bei der  
Bestimmung unserer Flechtenfunde.

## Literatur:

- BENZ, R. (1922): Die Vegetationsverhältnisse der Lavanttaler Alpen. - Abh. Zool. -Bot. Ges. Wien, Bd. 13, H. 2  
GEOLOGISCHE BUNDESANSTALT (Hg.) (1978): Geologische Karte der Saualpe 1:25.000 Blatt Nord und Süd. Bearbeitet von N. Weißenbach.  
- Wien, Geologische Bundesanstalt  
HARTL, H.; KNIELY, G.; LEUTE, G.H.; NIKLFELD, H.; PERKO, M. (1992): Verbreitungsatlas der Farn- und Blütenpflanzen Kärntens. -  
Klagenfurt, Naturwissenschaftlicher Verein  
PEHR, F. (1916): Die Flora der kristallinen Kalke im Gebiet der Kor- und Saualpe. - Mitt. Naturwiss. Ver. Steiermark 53: 15-33  
PEHR, F. (1925): Nachträge und Bemerkungen zur Flora der Lavanttaler Alpen. - Carinthia II, 114/115: 38-47  
REIF, R. (1997): Zur Pflanzenwelt des oberen Görttschitztales. Pflanzen am Lingkor. - Carinthia II, 187/107: 7-12  
STÜTZER, A. (1992): Die Waldgrenze und die waldfreien Hochlagen der Saualpe in Kärnten. - Diss. Univ. Erlangen-Nürnberg  
TRETER, U. et al. (1995): Geländepraktikum Kärnten 19. -27. 06. 1995. - Unveröff. Prakt. -Ber., Inst. f. Geographie, Univ. Erlangen-Nürnberg  
UCIK, F.H. & NIEDERMAYR, G. (1991): Bergbaugeschichte, Geologie und Mineralien von Hüttenberg, Kärnten. - Haltern, Bode  
ZEDROSSER, T. (1925): Die Flechten des Lavanttales. - Carinthia II, 114/115: 29-38

### Anschrift des Verfassers:

Dr. Andreas Stützer  
Institut für Geographie, Universität Erlangen-Nürnberg  
Kochstraße 4, D-91054 Erlangen, Tel. 0049-9131-852017