

Der ungewöhnliche Pflanzenfund wurde photographisch dokumentiert. Belegexemplare wurden der Botanischen Staatssammlung München und der Regensburgischen Botanischen Gesellschaft überlassen.

Wie kommt diese "Alpenpflanze" auf den Arber? Wie ist ihr Auftreten zu bewerten?

Eine Ansalbung scheidet wegen der "Unattraktivität" des Binsengewächses wohl aus?

Daß auch auf dem höchsten Bayerwaldberg angepflanzt wird, davon konnte sich die BASG auf ihrer Arberexkursion überzeugen. Am Hauptgipfel wuchs auf einem Felsband, sorgfältig eingesetzt, ein prächtig blühendes Edelweiß (Leontopodium alpinum) - der Gipfelkult treibt manchmal seltsame Blüten.

Die Einschleppung unserer Hainsimse, etwa in Form von Samen, durch Bergwanderer, wäre eine Erklärung, die schon plausibler ist. Da die Sippe nicht direkt an einem der viel begangenen Wege wächst und sich harmonisch in die autochthone Vegetation einpaßt, verliert auch diese Interpretation an Gewichtigkeit.

Bleibe schließlich noch die Annahme eines spontanen Vorkommens. Für diesen Fall müßte eine Einwanderung aus dem Alpenraum, vor der Zeit der flächigen Bewaldung und zusammen mit anderen alpigen Elementen, angenommen werden. Dafür würde auch sprechen, daß Biotop und Pflanzengesellschaft, in denen die Pflanze auftritt, den aus den Alpen bekannten ökologischen und soziologischen Ansprüchen weitgehend entsprechen. Damit gewinnt die Annahme, daß ein natürliches Relikt vorkommen mit stark reduzierter Zahl der Einzelpflanzen vorliegt, an Gewicht. Dies würde auch erklären, warum Luzula alpinopilosa sich bisher der Entdeckung entzogen hat. Auf jeden Fall sollte auch in Zukunft im Gipfelbereich des Arbers auf diese Pflanze geachtet werden. Vielleicht lassen sich noch weitere Fundplätze ermitteln.

Herrn Dr. W. LIPPERT (München) danke ich herzlich für die Benutzung des Staatsherbars München und für die Bestätigung der Bestimmung.

Literatur

CHRTEK, J. & KRÍSA, B. (1980) *Luzula* in Flora Europaea 5:111-116 (Cambridge).

HESS, H., LANDOLT, E. und HIRZEL, R. (1967): Flora der Schweiz und angrenzenden Gebiete 1 (Basel-Stuttgart).

OBERDORFER, E. (1977): Süddeutsche Pflanzengesellschaften 1 (Stuttgart-New York).

OBERDORFER, E. (1983): Pflanzensozioökologische Exkursionsflora (Stuttgart).

ROTHMALER, W. (1976): Exkursionsflora für die Gebiete der DDR und der BRD IV, Kritischer Band (Berlin).

SCHMEIL-FITSCHEN (1982): Flora von Deutschland und seinen angrenzenden Gebieten, bearbeitet von W. RAUH und K. SENGHAS. (Heidelberg).

SCHULTZE-MOTEL, W. (1980): *Luzula* in G. HEIGI: Illustrierte Flora von Mitteleuropa II/1: 397-416 (Berlin-Hamburg).

VOLLMANN, F. (1914): Flora von Bayern (Stuttgart).

DAS GEFÄLLT UNS NICHT, HIER MUSS ETWAS GESCHEHEN!

GROSSER ARBER: TOURISTISCH ÜBERERSCHLOSSEN - ZU WENIG SCHUTZ FÜR DIE PFLANZENWELT

Hansjörg GAGGERMEIER, Deggendorf

Zusammenfassung: Es wird aufgezeigt, daß Sommertourismus und Skifahren den Arbergipfel übermäßig beanspruchen. Dadurch laufen mehrere Arten der einzigartigen Glazial-Reliktflora Gefahr, auszusterben. Es werden Schutzvorschläge unterbreitet.

Der Große Arber ist nicht nur wegen seiner Meereshöhe und wegen seines imposanten Aussehens der "König des Bayerwaldes", sondern er stellt auch wegen seiner reichhaltigen Pflanzenwelt gegenüber den anderen hohen Bayerwaldbergen eine Ausnahmeerscheinung dar.

So werden für den Arber rund 20 Arten von "Alpenpflanzen", also Sippen mit Hauptverbreitung in den Alpen und/oder in der arktisch-borealen Florenzone, angegeben. Diese Relikte sind in der Regel eiszeitlich oder nacheiszeitlich, vor der Wiederbewaldung, in das ostbayerische

Grenzgebirge eingewandert. Unter den heutigen Bedingungen sind diese Kältepflanzen nicht mehr wanderfähig.

Auf ihrer Arberexkursion am 25.7.1987 hat die BASG Bayerischer Wald gerade diesen Pflanzen ihr besonderes Augenmerk gewidmet. Sie treten vor allem in der subalpinen Borstgrasmatte und in den Felsspaltengesellschaften des Gipfelbereichs auf. Dabei stellte sich heraus, daß Alpenbärlapp (Diphysium alpinum) und Alpenmastkraut (Sagina saginoides) heute bereits verschwunden sind. Andere Arten wie die Weißzüngel-Orchidee (Leucorchis albida), das Felsenstraußgras (Agrostis rupestris) der Krause Rollfarn (Cryptogramma crispa) und der Alpen-Blasenfarn (Cystopteris fragilis ssp. alpina) sind ausgesprochen selten geworden.

Verschwinden und Rückgang dieser Glazialrelikte haben ihre Ursache in der Überbeanspruchung des Arbergipfels durch vielerlei menschliche Aktivitäten, vor allem durch Sommertourismus und Skifahren. An schönen Sommertagen werden mehrere Tausend Menschen (stündliche Förderleistung des Sessellifts: 720 Personen pro Richtung) auf den Arbergipfel transportiert. Genaue Zahlenangaben sind nicht möglich, weil sich die Liftgesellschaft weigerte, dazu Informationen zu geben. Wahre Völkerwanderungen bewegen sich von der Liftstation zur Einsattelung zwischen dem Hauptgipfel und dem Seeriegel. Von dort aus werden die drei Felsköpfe und das Gipfelplateau begangen.

Die Spuren sind unübersehbar: Quadratmeterweise ist die Pflanzendecke völlig beseitigt und der Boden verdichtet. Durch das Gelände ziehen sich Trampelpfade. Die Felsköpfe werden so stark betreten, daß auf den waagrechten Felsoberflächen der Flechten- und Moosbewuchs zerstört ist und selbst die Gräser und Binsen der Felsspalten an vielen Stellen abgestorben sind. Vom Arberschutzhaus zieht sich eine breite Abfahrtschneise bis zum Hauptgipfel, auf der Latschengebüsch und Felsen beseitigt wurden. Die Verebnungsfläche zwischen

Hauptgipfel und dem Bodenmaiser Riegel wurde in Teilen ebenfalls abgeräumt, wobei auch dort die Vegetationsdecke in Mitleidenschaft gezogen wurde.

Die subalpine Felsspaltengesellschaft, die auf den Felsriegeln des Großen Arber wächst, ist durch das zierliche Felsenstraußgras gekennzeichnet. Diese Gebirgspflanze kommt im Bayerischen Wald nur auf dem Arber vor. Sie ist dort inzwischen so selten geworden, daß spezielle Maßnahmen ergriffen werden müssen, um das Aussterben im Bayerischen Wald zu vermeiden. Gefährdet sind auch der Krause Rollfarn und der Alpen-Blasenfarn, die nur mehr in wenigen Einzelexemplaren angetroffen werden.

Zwar hat der NATURPARK BAYERISCHER WALD inzwischen einige Vorkehrungen getroffen, um die durch den Massentourismus hervorgerufenen Schäden etwas zu verringern. Dazu zählen die Anlage zweier ^a Parallelwege vom Schutzhaus zum Arbersattel und eines weiteren Weges in Richtung Bodenmaiser Riegel sowie die Anbringung von Hinweisschildern und Abfallkörben. Dies reicht aber bei weitem nicht aus, um die subalpine Vegetation wirksam und langfristig zu schützen.

Was wäre zu tun? Ein Felsriegel, am besten der Seeriegel, müßte für den Tourismus völlig gesperrt werden. Dabei wäre zu prüfen, ob eine Unterschutzstellung als Naturdenkmal oder Landschaftsbestandteil hilfreich ist? Auf jeden Fall müßte die bislang ungezügelte Betretbarkeit des Gipfelbereichs durch die Touristen eingeschränkt werden, etwa durch die Einrichtung eines durchlaufenden Rundwanderweges, durch den der Menschenstrom kanalisiert werden kann.

Wohl gemerkt, es geht nicht darum, den Arbergipfel grundsätzlich zu sperren. Vielmehr müßte erreicht werden, daß die Besucher auf gebahnten Wegen den Gipfel umrunden, "sanft geführt" durch Information und Argumentation. Nur dort, wo es unvermeidlich ist, sollten auch mechanische

Lenk- und Sperreinrichtungen zum Einsatz kommen.

Will man die einmaligen Lebensgemeinschaften der Gneisfelsköpfe und Borstgrasmatten auf dem Großen Arber dauerhaft sichern, so ist unverzügliches Handeln geboten.

(siehe auch den Exkursionsbericht der BASG Bayerischer Wald)

Literatur

GAUCKLER, K. (1972): Einstrahlungen der Alpenflora im Bayerischen Wald und Oberpfälzer Wald. Jb. Ver. z. Schutze d. Alpenpfl. u. -tiere. 37: 25-41

HOFMANN, A. (1985): Magerrasen im Hinteren Bayerischen Wald. Hoppea, Denkschr. Regensb. Bot. Ges. 44: 85-177

VOLLMANN, F. (1912): Das Pflanzenkleid des Bayerischen Waldes in VOLLMANN, R.: Führer durch den Bayerischen Wald. S. 9-14. München

Wollastonit-Vorkommen im Bayerischen Wald

Fritz PFAFFL, Zwiesel

Zusammenfassung: Das Kalziumsilikatmineral Wollastonit tritt als typisches kontaktmetamorphes Mineral im Bereich der Silikatmarmore und Kalksilikatfelse im Bayerischen Wald an fünf Stellen (Kropfmühl bei Hauzenberg, Wimhof bei Vilshofen, Poschingerhütte bei Drachselsried, Stanzen am Ecker-Sattel und Kalkofen bei Kötzing) auf.

Allgemeine Mineralbeschreibung: Das Mineral Wollastonit (-1T), das von LEMAN 1818 nach dem englischen Arzt und Chemiker William H. Wollaston (1766-1828) der 1809 das einkreisige Reflexionsgoniometer für die Kristallographie erfand, benannt wurde, ist ein Kalziumsilikat mit der chemischen Formel $Ca_3[Si_3O_9]$. Kristalle sind sehr selten, meist in weißen bis grauweißen, breit- bis schmalstrahligen, radialen, stengeligen, blättrigen, oft auch feinfaserigen Massen vorkommend. In grobspätigen Massen auch perlmuttartig, in Aggregaten auch mit seidigem Glanz. Gehört dem triklinen Kristallsystem an. Härte 4,5 - 5. Typisches Kontakt-

Mineral im Marmor und Kalksilikatfels. Wollastonit ist ein typisches metamorphes Mineral. Kann auch bei erhöhten Drücken oberhalb 400°C aus Calcit und Quarz entstehen. In Salzsäure vollkommene Zersetzung. Zu verwechseln mit Pektolith und anderen dichten weißen Massen. Wird in der Industrie als Feuerfestrohstoff verwendet.

Mineralparagenese im Bayerischen Wald: Als typisches Kontaktmineral tritt Wollastonit in Kalksilikatfels und Marmor gemeinsam mit Quarz, Vesuvian, Diopsid, Spinell, Klinohumit, Grossular, Phlogonit, Titanit, Forsterit, Zoisit, Skapolith, Prehnit, Graphit und Sulfiderze.

Fundstellen:

1) Kropfmühl bei Hauzenberg: Nach WIMMER (1981) tritt Wollastonit, der nach TÖPPER (1961) Pseudowollastonit sein soll, in den Marmoren sehr häufig als nadeliges, dichtfaseriges, seidenglänzendes Mineral auf. Die Nadeln sind mehrere cm lang und zwischen Grossular, Vesuvian und Forsterit eingewachsen. Zwischen den einzelnen Wollastonitfasern befinden sich fast immer grüne Diopsidkörner.

2) Wimhof bei Vilshofen: MÜLLBAUER (1930) konnte im Kalksilikatfels winzige, weiße, seidenglänzende Wollastonitkriställchen in Begleitung von Vesuvian und Granat beobachten. Er bezeichnet manche Vorkommen von Kalksilikatfelse im Passauer Graphitgebiet als häufige Fundorte von Wollastonit.

3) Poschingerhütte bei Drachselsried: Die Biotit-Plagioklas-Gneise als Nebengestein des Pegmatits enthalten Kalksilikatfelse, die am Kontakt auch Wollastonit in weißen, seidenglänzenden Aggregaten enthalten. Das feinfaserige Mineral kommt nach BERGBAUER (1983) an dieser Fundstelle in Stufen bis zu 5 x 10 cm vor.

4) Stanzen am Ecker-Sattel: Dem graugrünen massigen Kalksilikatfels sind 0,5 dm-große Schichten und Flächen von weißglänzendem Wollastonit aufgewachsen (PFAFFL, 1973).

5) Kalkofen bei Kötzing: Nach LINDNER (1971) findet man im Steinbruch Marmorstücke, die Lagen seidenglänzender weißer Nadeln von Wollastonit enthalten (auch Büschelform möglich). Nach LANG (1985) bildet Wollastonit strahlige,