© Verein zum Schutz der Bergwelt e.V. download unter www.vzsb.de/publikationen.php und www.zobodat.at

Der Patscherkofel, seine Naturschutzgebiete und sein Alpengarten.

Von Dr. *H. Gams*, Innsbruck.

Den ersten botanischen Alpengarten über der Waldgrenze hat Anton Kerner 1875 auf dem Blaser angelegt, aber nach seinem Tode wurde er ganz aufgelassen. Später als die meisten Alpenuniversitäten hat die alpinste unter ihnen, die Innsbrucker, sich wieder einen eigenen Alpengarten geschaffen, auf dem Patscherkofel bei der Bergstation der 1926/28 gebauten Seilschwebebahn (s. Karte 1). Nach langen Vorbereitungen konnte er im Sommer 1935 der Öffentlichkeit zugänglich gemacht werden. Um dieselbe Zeit wurden am Fuß des Berges, außer einigen z. T. schon seit 1926 geschützten Naturdenkmälern, zwei besonders interessante Gebiete unter Naturschutz gestellt. Damit ist der Kranz auserlesener Stücke unverfälschter Natur, den wir um die Tiroler Landeshauptstadt zu dauerndem Bestand erhalten wollen und dem keine andere Universitätsstadt Europas Ähnliches zur Seite stellen kann, schon fast geschlossen. Einen kurzen Überblick über das Erreichte habe ich in den Tiroler Heimatblättern gegeben und berichte darüber einem weiteren Kreis von Freunden unserer herrlichen Berge um so lieber, als die künstlichen Schranken, welche die großen Naturschutzgebiete der nördlichen Kalkalpen im Karwendel und in den Salzburger Alpen durchschneiden (s. Jahrbuch 1934 und Scherzers Geologisch-Botanische Wanderungen durch die Alpen 1927—36), endlich wieder geöffnet worden sind.

Der Patscherkofel, den schon 1557 Georg Rösch in seinem „Tyrolischen Landreim" ob seiner Zirbenwälder preist und der schon zu Pichlers und Kerners Zeiten ein beliebtes Ausflugsziel der Innsbrucker war, ist einer der nördlichen Vorberge der „Tuxer Alpen", somit der Tiroler Zentralalpen, aufgebaut aus Kalk- und Quarzphyllit mit Ein- und Auflagerungen anderer, großenteils kalkarmer kristalliner Schiefer und kleinen Linsen von wahrscheinlich paläozoischem Marmor, so bei Lans und Igls auf dem „südlichen Mittelgebirge" — dem Rest des präglazialen und interglazialen Inntalbodens in 800—1000 m Höhe — und unweit des Alpengartens selbst (s. Karte 2). So überwiegen im größten Teil des Gebiets stark saure Bodenbildungen, von etwa 1000 bis 2100 m solche vom Eisenpodsoltyp mit deutlicher Scheidung von Bleicherde und Rosterde. Die Form des bis auf kleine Felskuppen und Grate ganz vom eiszeitlichen Inngletscher überflossen gewesenen und abgeschliffenen

© Verein zum Schutz der Bergwelt e.V. download unter www.vzsb.de/publikationen.php und www.zobodat.at

Berges, der dadurch etwas an Japans heiligen Fuji erinnert, und eine Einmuldung auf dem 2247 m hohen Gipfel haben wiederholt die Meinung aufkommen lassen, daß er ein alter Vulkan sei. Sie ist sicher unbegründet, wenn es auch eine noch ungelöste Frage ist, ob gewisse, an seinem Fuß gefundene

Karte 1. Die Naturschutzgebiete und Alpengärten um Innsbruck und Garmisch 1 : 500 000.

bimssteinartige Gesteinsbrocken künstliche Schlacken sind oder doch vulkanischen Kräften ihre Herkunft verdanken. Der im Norden vom Inntal, im Westen vom Sill- oder Wipptal, im Süden vom Viccartal begrenzte Berg lehnt sich im Osten mit einem schmalen, großenteils bereits die Höhe der eiszeitlichen Gletscher überragenden Gneisgrat an den 2678 m hohen, heute als Skiberg beliebten Glungezer und das 2798 m hohe Rosenjoch an. Nord- und Südhang tragen

© Verein zum Schutz der Bergwelt e.V. download unter www.vzsb.de/publikationen.php und www.zobodat.at

Phot. H. Gams.

Abb. 1. Blick vom Alpengarten auf das Lanser Mittelgebirge. Innsbruck, Hötting und die Nordkette.

Phot. G. Sandberg.

Abb. 2. Alpenrosenheide und Nardusweide auf dem Patscherkofel gegen das Oberinntal. Rechts das Naturschutzgebiet der Kranebitter Klamm und des Hechenbergs mit der Martinswand.

© Verein zum Schutz der Bergwelt e.V. download unter www.vzsb.de/publikationen.php und www.zobodat.at

mächtige Blockfelder und Blockströme, entstanden durch die eiszeitliche Verwitterung. Im Westen ragen die Gletscherberge des Stubai und die „Nordtiroler Dolomiten", nördlich des Inntals die Kalkmauer des Karwendels auf (Abb. 1 u. 2).

Das heutige Klima ist schon ganz zentralalpin, ganz ähnlich dem von Dorno studierten von Muottas-Muraigl im Engadin, woran aber weniger die noch recht bescheidene Massenerhebung als der fast jeden dritten Tag mit ungeheurer Wucht über den Brenner brausende Föhnwind Schuld trägt[1]). Er ist hier seit 1902 planmäßig erforscht worden. Heute scheidet im allgemeinen das Inntal das nordalpine Buchen-Tannen- vom zentralalpinen Föhren- und Zirbenklima. Nur noch wenige Buchen stehen am Ausgang des Silltals und Sellrains. Während selbst am warmen Südhang von Hötting und Mühlau Getreide und Obst nur bis 900 m gebaut wird und vor dem Aufkommen des neuzeitlichen Fremdenverkehrs im ganzen Karwendelgebiet, von einigen Bergbauen abgesehen, keine Dauersiedlungen über 1140 m vorhanden waren, reichen zwischen Igls und Patsch Wintersaaten bis 1045 m und am Tarzner Berg bis zum höchstgelegnen Hof Innertal 1309 m, wo außer Gerste und Hafer noch Winterroggen, Winterweizen, Kirschen und Birnen gebaut werden und am Spalier selbst die Aprikose reift. Im gegenüberliegenden Gleins erreicht die Siedlungs- und Anbaugrenze gar 1450 m. Föhrenwälder mit Erica-Unterwuchs steigen an den trockenen Südlehnen bis 1500 m, einzelne Inntalföhren, *Pinus silvestris* var. *engadinensis* Heer, baumförmig auf der Patscheralm bis 1700 m, ihre letzten Krüppel auf der Kofelalm bis 2020 m.

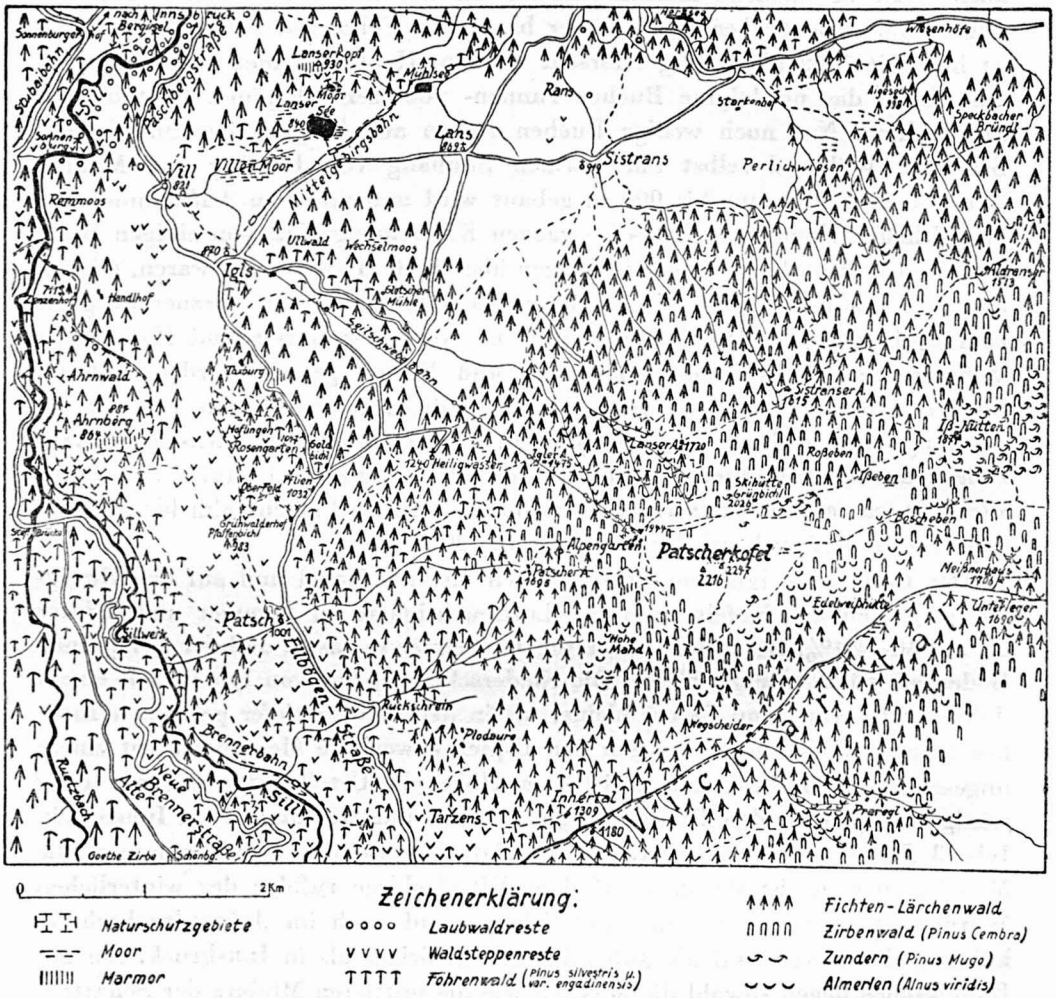
Der Luftkurort Igls und Patsch haben fast nie Nebel und auf den Zwergstrauchheiden des Kofels sinkt die Luftfeuchtigkeit im Sommer und Winter oft auf 40—20 %. Bei Föhn verdampft der Schnee so rasch, daß der ausapernde Boden oft völlig trocken bleibt. Die Niederschlagsmenge von Igls ist mit einem Jahresmittel von rund 74 cm kleiner als in dem 320 m tiefer gelegenen Innsbruck (86 cm) und nimmt gegen den Gipfel, soweit die Messungen mit einem ungeschützten Ombrometer in 1970 m Höhe ein Urteil gestatten, nur ganz wenig zu. Auch für den Temperaturgang stehen nur Messungen von Innsbruck, Igls (3 Jahre) und der Bergstation der Patscherkofelbahn zur Verfügung. Die Mitteltemperatur ist darnach auf dem Mittelgebirge zufolge der winterlichen Wärmeumkehr von November bis Februar und auch im Jahresdurchschnitt höher und nur von Mai bis Juli erheblich niedriger als in Innsbruck. An der Baumgrenze liegen sowohl die Maxima wie die mittleren Minima der Schattentemperatur um 10—15° tiefer als auf dem Talboden, jedoch die extremen Winterminima wie auch die winterlichen Maxima der Sonnentemperatur erheblich höher als im Tal.

---

[1]) H. v. Ficker: Innsbrucker Föhnstudien. Denkschr. Akad. Wien 78, 1905 und 85, 1910.
C. Dorno: Grundzüge des Klimas von Muottas-Muraigl (Oberengadin). Braunschweig (Vieweg) 1927.
R. Ekhart: Klima von Innsbruck. Ber. Naturw.-Med. Ver. Innsbruck 44, 1934.

© Verein zum Schutz der Bergwelt e.V. download unter www.vzsb.de/publikationen.php und www.zobodat.at

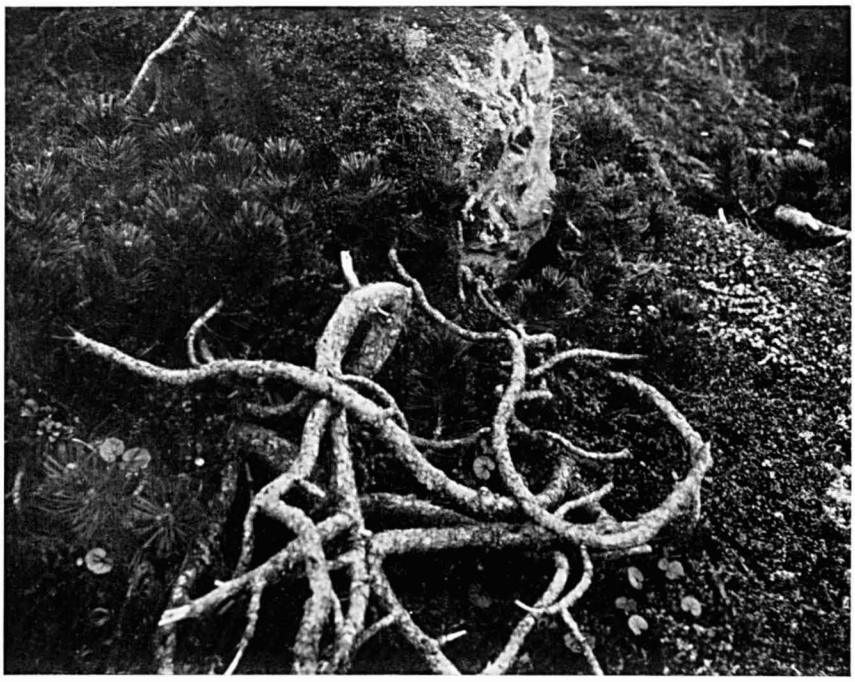
Im Tal ist durchschnittlich die Hälfte, an der Waldgrenze nur noch ein Viertel des Jahres ganz frostfrei. Die mittlere Zahl der Frosttage steigt von 114 in Innsbruck auf etwa 122 in Igls, dagegen ist hier die Zahl der Eistage, die in Innsbruck zwischen 3 und 52 schwankt, zufolge der Temperaturumkehr etwas kleiner. Die Schneebedeckung hängt außer von Niederschlag und Tem-



Karte 2. Vegetationsskizze des Patscherkofels 1 : 62 500.

peratur sehr wesentlich vom Relief und der Exposition ab, indem die steilen, dem Föhn offenen Südhänge bis zur Waldgrenze eine kürzere Schneedeckenzeit haben als die Talböden und selbst die Gipfelkuppe im Winter oft zur Hälfte ausapert, so daß dort der Boden im Gegensatz zu den dauernd schneegeschützten Nordhängen und Mulden sehr viel tiefer gefriert und das winterliche Schneegebläse nur den widerstandsfähigsten Zwergsträuchern, Polsterpflanzen und

© Verein zum Schutz der Bergwelt e.V. download unter www.vzsb.de/publikationen.php und www.zobodat.at



Phot. H. Gams.

Abb. 3. Spalierförmige Legföhre an ihrer Grenze an der Viccarspitze mit blühender Loiseleuria procumbens und Homogyne alpina, 2225 m.

Phot. H. Gams.

Abb. 4. Vom Schneegebläse angefressenes Loiseleuria-Spalier auf der Kuppe des Patscherkofels.

© Verein zum Schutz der Bergwelt e.V. download unter www.vzsb.de/publikationen.php und www.zobodat.at

Flechten ein Durchhalten gestattet. Wenige Föhntage genügen auch mitten im Winter, um das ganze Föhrengebiet und Teile der Bergkuppe schneefrei zu machen. Im Waldgebiet sind die dauernden Schneeschutzes entbehrenden Flächen von *Calluneta* und *Ericeta*, in der subalpinen Stufe von *Calluna-*, *Juniperus nana-* und *Arctostaphylos*-Heiden, in der unteralpinen von *Loiseleuria*-Heiden (Abb. 4) und darüber von ganz offenen Polsterheiden bekleidet.

An den Nordhängen und besonders in Gruben und Runsen bleibt der Schnee regelmäßig von Oktober bis Juni, oft bis Juli liegen. Die lange schmelzwasserdurchtränkten Hangflächen zeigen die Erscheinungen des Bodenfließens fast so schön wie auf den skandinavischen Gebirgen. Der ständige Wechsel von Flächen mit überwiegendem Gebläse (Deflation) und solchen mit überwiegendem Bodenfluß (Solifluktion) verleiht der Patscherkofelkuppe ihr besonderes Gepräge und ist auch in der schneefreien Zeit an der Vegetation deutlich zu erkennen.

Der Lauf der Sill ist im Lauf der eiszeitlichen Geschichte mehrmals von Schottern und Moränen verlegt worden. Zeugen solcher Flußverlegungen sind die erinnerungsreichen Hügel des Bergisel und der Sonnenburg und der seit 1936 unter Naturschutz stehende Ahrnberg. Sie werden teils von der jungen, tief eingesägten Sillschlucht, teils von Trockentälchen umrahmt. In diesen Schluchten hat sich eine äußerst mannigfaltige Lebewelt zu halten vermocht: an steilen Südhängen Reste der alten Föhrenheiden mit Sanddorn *(Hippophae)*, *Ericeta*, *Brometa* mit *Stipa capillata*, *Astragalus pilosus* und *A. Onobrychis*, *Artemisia campestris*, südlichen Laub- und Lebermoosen *(Grimaldia, Neesiella)*; gleich daneben feuchte Mischwälder aus Fichte, Bergahorn, Bergulme, Traubenkirsche mit vereinzelten Winterlinden, Eichen und den letzten Buchen, mit vielen Farnen und Hochstauden *(Aruncus, Ranunculus lanuginosus, Aconitum Lycoctonum, Lilium Martagon* usw.), dann Auenwiesen mit *Leucoium vernum*, *Gagea lutea*, *Adoxa*, *Trollius*, *Impatiens*, feuchtschattige Phyllitfelsen mit *Asplenien*, *Blasia*, *Thamnium* usw., in der Sill selbst der amphibische *Cinclidotus fontinaloides* und tiefer *Hydrurus* und *Lemanea fluviatilis*.

Die Geschichte dieser verwirrend bunten, hier nur angedeuteten Mischung ist in den See- und Moorablagerungen des Mittelgebirges klar niedergelegt. Um die Entzifferung dieser Archive haben sich schon 1858 J. R. Lorenz und 1877 Kerners Schüler J. Gremblich bemüht. Aus den Untersuchungen meiner Schülerin P. Feurstein[2]) ergibt sich folgendes Bild:

Von den mindestens 6 kleinen Seen, welche das südliche Mittelgebirge beim Zurückweichen der letzteiszeitlichen Vergletscherung trug, sind die am genauesten untersuchten des Viller und Lanser Moors schon vor Beginn der menschlichen Besiedlung, wohl noch in der Jungsteinzeit, völlig zugewachsen und

---

[2]) Pankratia Feurstein: Geschichte des Viller Moors und des Seerosenweihers an den Lanser Köpfen bei Innsbruck. Beih. Bot. Cbl. 51, 1934.

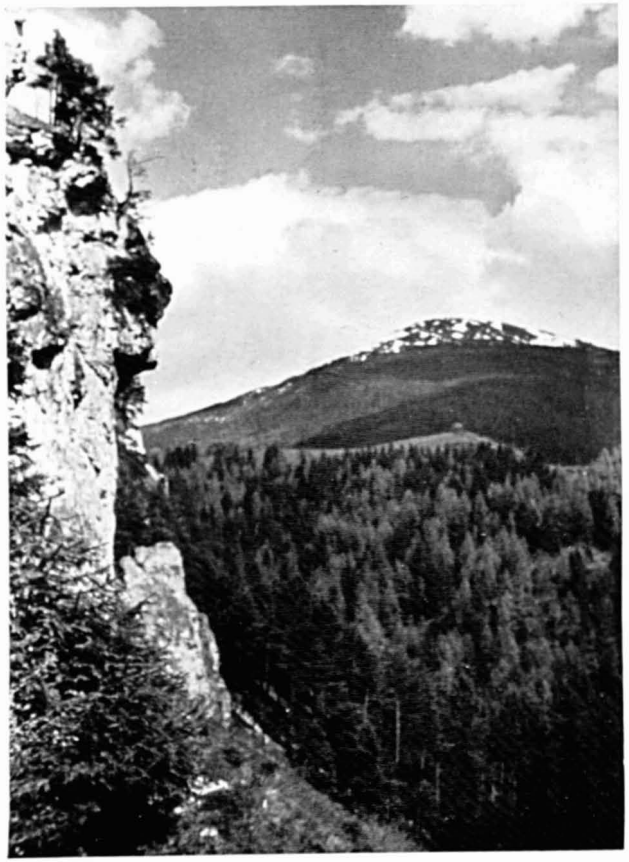
© Verein zum Schutz der Bergwelt e.V. download unter www.vzsb.de/publikationen.php und www.zobodat.at

vermoort. Das bis über 5 m mächtige Viller Moor wurde im Mittelalter künstlich zu Fischteichen des Stiftes Wilten, dem späteren Viller See, aufgestaut, der 1813 wieder abgelassen wurde. Das Lanser Moor wurde um die Mitte des vorigen Jahrhunderts trocken gelegt und größtenteils abgetorft, füllte sich dann mit Wasser und wurde so zu dem jetzt unter Naturschutz stehenden „Seerosenweiher" mit seinem aus Resten des Torfabraums regenerierten Schwingrasen, auf dem u. a. *Eriophorum gracile* und *Liparis* gedeihen. Auch am heute noch bestehenden und künstlich vergrößerten Lanser See sind große Teile frühzeitig vermoort. Mit Hilfe von Bohrungen und Pollenanalyse ergab sich folgende Vegetationsgeschichte: eine lange dauernde Föhrenzeit, während der anfänglich auch die Zwergbirke vorhanden war, dann eine Laubwaldzeit mit lange vorherrschender Linde und starker Vertretung der Hasel, eine Fichtenzeit mit zeitweise reichlichem Vorkommen der heute ganz verschwundenen Tanne und der nur noch in wenigen Bäumen erhaltenen Buche. Die wärmezeitlichen Seeablagerungen enthalten massenhaft Früchte von *Ceratophyllum demersum*, vereinzelte von Seerosen und von *Najas flexilis*, auch Pollen der Hopfenbuche. *Cladium* hat sich im Viller Moor vereinzelt bis ins vorige Jahrhundert gehalten, *Carex Pseudocyperus* im Lanser Moor bis heute. Die Untersuchungen R. v. Sarntheins[3]) im Gschnitz- und Stubaital beweisen, daß in der Wärmezeit Bergahorn und Fichte um 500—600 m höher hinauf reichten als heute, daß somit der ganze Patscherkofel bewaldet war.

Wenn also heute auf den Lanser Köpfen einerseits *Asplenium septentrionale* und *germanicum*, *Sempervivum arachnoideum*, *Polygonum viviparum* usw., andrerseits *Stipa pennata* ssp. *pulcherrima*, *Dianthus silvester*, *Scleranthus polycarpos*, *Veronica spicata* u. a. wachsen, so haben sich diese wohl zu ganz verschiedenen Zeiten angesiedelt.

Besonders große Gegensätze auf engem Raum vereinigen die beiden Naturschutzgebiete des Ahrnbergs und Rosengartens. Heute herrscht überall Nadelwald aus Föhren, Fichten und Lärchen mit einzelnen Birken, Espen, Hasel, Weißdorn, Rosen usw., aber daneben gibt es am Ahrnberg einerseits feuchten Schluchtwald mit vielen Farnen, Hochstauden und *Clematis alpina*, andrerseits an der südexponierten Marmorwand nicht nur *Erica carnea*, *Rhamnus pumila*, *Potentilla caulescens* usw., sondern auch *Stipa Calamagrostis* und in großer Menge *Laserpitium Siler*, *Peucedanum Oreoselinum* und *Cervaria*, *Coronilla varia*, *Trifolium rubens*, *Astragalus pilosus*, an andern Stellen u. a. *Peucedanum verticillatum*. Die Wiederausbreitung mehrerer dieser Arten ist noch vor wenigen Dezennien durch von der Brennerbahn verursachte Funkenflugbrände begünstigt worden. Das reichliche Nebeneinandervorkommen von Felsenxerophyten und Waldsteppenpflanzen neben Hygrophyten des feuchten Waldesschattens

[3]) R. v. Sarnthein: Moor- und Seeablagerungen aus den Tiroler Alpen in ihrer waldgeschichtlichen Bedeutung. Beih. Bot. Cbl. 55, 1936.



Phot. H. Gams.

Abb. 5. Die Marmorwand des Ahrnbergs und der Patscherkofel im Frühsommer.

Phot. H. Gams.

Abb. 6. Alte Zirben bei den Isshütten am Patscherkofel.

© Verein zum Schutz der Bergwelt e.V. download unter www.vzsb.de/publikationen.php und www.zobodat.at

© Verein zum Schutz der Bergwelt e.V. download unter www.vzsb.de/publikationen.php und www.zobodat.at

war für Untersuchungen über den Wasserhaushalt typischer Vertreter dieser Gruppen besonders günstig[4]).

Dazu kommen wenige durch den Menschen eingeführte Pflanzen, wie der vielleicht vor Jahrhunderten aus dem Wiltener Klostergarten entsprungene Ysop *(Hyssopus)* und Färberwaid *(Isatis)* und ein paar versuchsweise angebaute amerikanische Nadelhölzer.

An der Marmorwand (Abb. 5) brütet die Felsenschwalbe und wie an den Lanser Köpfen leben hier die südliche Mauereidechse und südliche Insekten (u. a. *Chalicodoma* und *Apterona helix*), an den heißen Hängen unter Patsch sogar ein echter Skorpion *(Euscorpio carpathicus)*. Die Wälder sind reich an Rehen, Hasen und Vögeln, für welche die Tiroler Vogelwarte im Vorjahr auf der Höhe des Ahrnbergs Futter- und Tränkanlagen erstellt hat. Dem Singvogelfang, der früher auf dem Mittelgebirge von vielen Vogelhütten und Richtstätten aus, darunter auch von solchen des Adels und der Geistlichkeit, betrieben worden ist, wird endlich durch verbesserte Gesetze und die Wachsamkeit der Tiroler Bergwacht wirksam entgegengetreten.

Das seit 1934 geschützte Rosengartengebiet zwischen der Taxburg bei Igls und dem Grünwalderhof bei Patsch liegt an einer alten Römerstraße und ist mit Ausnahme einiger von Nadelwald und Laubgebüsch bestandener Felskuppen und Nordhänge größtenteils schon seit vielen Jahrhunderten entwaldet, verdient aber dennoch den dank dem verständnisvollen Entgegenkommen der Grundbesitzer erreichten Schutz in hohem Maß. So tragen die höchsten der aus kalkarmem Quarzphyllit bestehenden Kuppen eines der tiefsten natürlichen Zirbenvorkommen Nordtirols und eine Menge subalpiner und alpiner Moose und Flechten, so *Umbilicaria hirsuta*, *Cetraria cucullata* und an von Hasen gedüngten Felsen die stickstoffliebenden *Rhinodina oreina* und *Placodium rubinum*[5]). Mit den Lanser Köpfen sind u. a. *Asplenium septentrionale*, *Sempervivum arachnoideum* und *Silene rupestris* gemeinsam. Trotz der Kalkarmut des nur stellenweise mit einer dünnen Moränendecke bekleideten Felsgrundes wächst neben *Calluna*, Preißel- und Heidelbeere auch *Erica carnea*. Ein kleines Quellmoor trägt *Carex Davalliana*, *Primula farinosa*, *Gentiana verna* usw., der sich in den Magerwiesen *Gentiana Kochiana* und *solstitialis* gesellen. Die länger schneebedeckten Nordhänge sind im Vorfrühling mit *Crocus* („Purziganselen") übersät, denen später Primeln, Enziane und viele Orchideen, darunter gelbe und rote *Orchis sambucina*, folgen. Das südliche und östliche Element ist durch mehrere Steppengräser (*Festuca sulcata*, *Phleum Böhmeri* u. a., unter Patsch auch *Stipa capillata*), *Anthericum Liliago* u. a. vertreten. Die Laubgebüsche

---

[4]) A. Pisek u. E. Cartellieri: Zur Kenntnis des Wasserhaushalts der Pflanzen. I. Sonnenpflanzen. II. Schattenpflanzen. Jahrb. f. wiss. Bot. 75, 1931—32.

[5]) Die Flechten und Moose der Umgebung von Igls hat schon 1837—1865 der Wiltener Chorherr Josef Anton Perktold studiert, s. seine Arbeiten in der Zeitschrift des Museum Ferdinandeum 1842—1865 und den Nachruf C. W. v. Dalla Torres ebenda 1891.

© Verein zum Schutz der Bergwelt e.V. download unter www.vzsb.de/publikationen.php und www.zobodat.at

bergen Herden von *Convallaria*, *Polygonatum officinale*, *Vincetoxicum*, *Sedum maximum* usw. Im Herbst treiben die Wurzelpilze der Bäume ihre stattlichen Hüte: unter den Lärchen der gelbe *Boletus elegans*, unter den Föhren *B. granulatus*, unter den Birken *B. scaber* und viele andere.

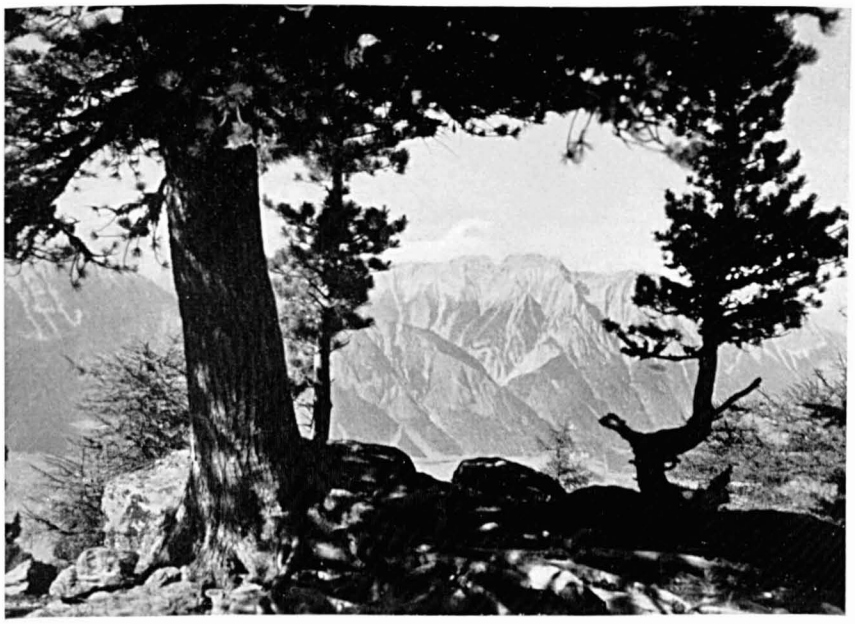
Auch die zwischen den Felskuppen des Rosengartens und Pfliens eingebetteten Getreidefelder weisen auf ihrem kalkarmen, oft lange brach liegenden Boden viele bemerkenswerte Pflanzen auf: so *Scleranthus annuus*, *Alchemilla arvensis*, *Lamium amplexicaule*, *Veronica triphyllos*, *Sherardia arvensis*, von Moosen *Anthoceros crispulus*, *Riccia-*, *Phascum-*, *Pottia-*, *Hymenostomum-* und *Ephemerum*-Arten und die seltene *Pyramidula tetragona*.

Noch höher steigen solche Wintersaaten, *Festuca sulcata*-Raine und Rosen-Hecken auf dem Tarzener Berg, wo andrerseits auch wieder Alpenpflanzen weit herabsteigen: so *Pulsatilla vernalis* und *Viola Thomasiana* bis gegen 1300 m auf der Voralp Plodaure (dieser auf der neuesten Karte zu „Plattau" verballhornte Name kommt wohl von dem ladinischen *Plan dadora* = Außereben, wie sich überhaupt im Gemeindegebiet von Patsch und Ellbögen viele romanische Flurnamen und auch Hausformen fast unverändert erhalten haben).

Von etwa 800 bis gegen 1600 m wird das ganze Patscherkofelgebiet von Fichten-Lärchen-Wäldern beherrscht, darüber (an den Nordhängen schon tiefer, an den Südhängen erst höher) von Zirbenwald, in dem Lärche und Fichte rasch zurücktreten, ohne doch ganz zu verschwinden. Die ganze Glungezergruppe wurde daher früher allgemein Zürschenberg genannt. An der Schwächung der Fichten ist besonders der Goldrost *(Chrysomyxa rhododendri)* schuld, da er überall dort die Fichten befällt, wo sein zweiter Wirt, die Alpenrose, gedeiht. Immerhin stehen noch in 2150—2210 m einzelne Fichtenkrüppel. Die Zirbenwälder über Sistrans, Rinn und Tulfes (s. Abb. 6—9) gehören zu den reinsten, größten und besterhaltenen nicht nur Tirols, sondern der Alpen überhaupt. An steilen, schwer zugänglichen Nordhängen, z. B. um die Hühnerwand, gibt es noch wirklichen Zirbenurwald mit geschlossenem Alpenrosen- und Heidelbeerbestand, höher oben mit Latschenunterholz, ein Paradies der Zirbengratsche *(Nucifraga caryocatactes)*, die sich hier in den Zapfenjahren (so zuletzt 1933 und 1936) reiche Vorräte an harzduftenden „Tschurtschen" anlegt. Auch die anthozyanfreie Mutation (*l. helvetica*, Weißzirbe) kommt mehrfach vor, am Südhang des Patscherkofels auch die entsprechende der Alpenrose.

Die Fichten-, Lärchen- und Zirbenwälder der Nordhänge sind reich an Flechten (besonders Bartflechten, wie *Usnea-*, *Alectoria-* und *Letharia*-Arten, so auf Lärchen und besonders Zirben die schwefelgelbe *Letharia vulpina*) und Moosen, darunter auch an einigen von vorwiegend ozeanischer Verbreitung (so *Plagiothecium undulatum*, *Rhytidiadelphus loreus* und das in schattigen Klüften in 1100—1600 m recht häufige Leuchtmoos *Schistostega osmundacea*). Diesen Laubmoosen reihen sich einige ozeanische Lebermoose an, welche in den Alpen im Gegensatz zu Nordwesteuropa vorwiegend erst über der Waldgrenze an

© Verein zum Schutz der Bergwelt e.V. download unter www.vzsb.de/publikationen.php und www.zobodat.at



Phot. G. Sandberg.

Abb. 7. Zirben bei den Isshütten am Patscherkofel gegen Halltal und Bettelwurf.

Phot. H. Gams.

Abb. 8. Zirbenurwald mit Legföhren und Alpenrosen an der Frostmulde ob der Hühnerwand 1820 m.

© Verein zum Schutz der Bergwelt e.V. download unter www.vzsb.de/publikationen.php und www.zobodat.at

lange schneebedeckten Fels- und Blockhängen wachsen, so an den Nordhängen der Viccarspitze und des Glungezers die wohl als Nunatakrelikte zu deutenden *Anastrophyllum Reichardtii* und *Schisma Sendtneri* (s. Jahrbuch 1930). Nordische Blütenpflanzen sind dagegen, abgesehen von den Zwergsträuchern und einigen Arten der Moore und Schneeböden, recht spärlich vertreten: so in den Fichten-Lärchenwäldern nicht selten *Stellaria longifolia*, über Tulfes ganz vereinzelt *Linnaea* und am Nordhang des Glungezers *Trientalis*.

Das in den subalpinen Wäldern und besonders im Kampfgürtel um die Baumgrenze früher wohl ziemlich geschlossen gewesene Krummholz ist heute stark zurückgedrängt (s. Karte 2). Die Alpenerle oder Lutterstaude, *Alnus viridis*, wächst hauptsächlich nur in den immerfeuchten Lawinenrunsen, namentlich um Quellen. In den trockeneren Runsen besonders um die Baumgrenze siedelt zwischen und über ihnen das zarte Gras *Calamagrostis tenella* mit Herden der Meisterwurz, *Peucedanum Ostruthium*. Die Zunder oder Latsche, *Pinus mugo*, ist an den Süd- und Osthängen bis auf wenige Sträucher durch die Weidewirtschaft vernichtet, an den Nordhängen in etwa 1750—2200 m Höhe noch in ausgedehnten Beständen vorhanden. Ein solcher kleidet u. a. den Blockschutt einer weiten Mulde über der Hühnerwand in 1800—1840 m Höhe aus, wo anscheinend die zusammenströmende Frostluft und der infolgedessen besonders lange liegen bleibende Winterschnee die Bewaldung verhindern, ähnlich auch in mehreren Trockentälchen ober den Isshütten. Ganz niedriges Zunderngestrüpp, das die Zwergstrauchheiden kaum mehr überragt, steigt an den lang schneebedeckten Hängen der Neuner- und Viccarspitze bis 2300 m (Abb. 3). Ebenso hoch (auf der Viccarspitze bis 2307 m) reichen die letzten Krüppel von Lärche und Zirbe.

Im übrigen beherrschen Zwergstrauchheiden sowohl den Unterwuchs der heutigen Nadelwälder wie die untere alpine Stufe bis etwa 2250 m, welche Höhe wohl ungefähr der wärmezeitlichen Waldgrenze entspricht. Das den Geländeformen und der Dauer der Schneebedeckung genauestens entsprechende Mosaik setzt sich aus folgenden Konsoziationen zusammen: an den warmen Südhängen aus solchen von *Calluna*, *Arctostaphylos uva ursi* und *Juniperus nana* mit *Pulsatilla vernalis* und *sulphurea*, *Pedicularis tuberosa*, *Hieracium intybaceum* u. a., an etwas weniger sauren Stellen bis etwa 2150 m fragmentarische *Ericeta mit Polygala Chamaebuxus* und *Daphne striata*; an den stark windgefegten, auch im Winter oft schneefreien Flächen über der Waldgrenze flechtenreiche, mit denen der Arktis völlig übereinstimmende *Loiseleuria*-Spaliere (s. Abb. 4); bei mittlerer Schneebedeckung *Vaccinieta* mit *Empetrum hermaphroditum*, *Homogyne alpina* und viel *Primula minima*; bei andauerndem Schneeschutz Alpenrosengebüsch von *Rhododendron ferrugineum* mit Heidelbeeren, *Polytrichum alpinum*, *Cladonia alpestris* und *gracilis* und viel *Soldanella pusilla* („Eisglöckl"), welche in den Runsen der Nordhänge bis 1500 m hinabreicht und in der alpinen Stufe mit Moosen (u. a. *Mörckia Blyttii*) und Flechten (so *Solorina crocea*) die eigent-

© Verein zum Schutz der Bergwelt e.V. download unter www.vzsb.de/publikationen.php und www.zobodat.at

lichen Schneegruben auskleidet [6]). Auf den stärker beweideten Stellen werden die Zwergsträucher durch *Nardus*-Weiden mit *Deschampsia flexuosa*, *Carex leporina*, *Potentilla aurea*, *Sieversia montana*, *Gentiana rhaetica*, *Campanula barbata* usw. verdrängt. Alte Kuhfladen begrünt regelmäßig das schöne Moos *Splachnum sphaericum* (um Igls auch *Spl. ampullaceum*). Einzelne Frühblüher, wie *Primula minima* und *Sieversia montana*, seltener auch *Loiseleuria* u. a., blühen im Herbst regelmäßig vereinzelt zum zweitenmal.

Der ganze Patscherkofel ist mit Ausnahme der obersten Kuppe reich an großenteils kalkarmen Quellen mit üppigen Quellfluren aus schwellenden Moospolstern: *Philonotis*-Arten, *Bryum Schleicheri*, *Anisothecium squarrosum*, dazu *Cardamine amara*, *Saxifraga stellaris*, *Epilobium alsinifolium* und *alpinum*, in ganz kalkfreien auch *Sphagna* und *Montia fontana*, in kalkreicheren *Cratoneuron*, *Saxifraga aizoides* und *Pinguicula alpina*. Auf der Kofelalm und über den Isshütten ist es auch zur Bildung kleiner *Sphagneta* (*S. Girgensohnii*, *recurvum*, *subsecundum*, *acutifolium*, *fuscum* und *magellanicum*) mit *Carex echinata*, *Viola palustris* und selbst *Eriophorum vaginatum* gekommen. An der Quelle von Heiligwasser war vielleicht schon in heidnischer Zeit eine Kultstätte, obgleich die Gründungssage der 1662 erbauten Barockkirche erst in das Jahr 1606 verlegt wird.

Die Vegetation der Gneisfelsen ist zusammengesetzt erstens aus Spaltenpflanzen, wie der hier besonders häufigen, vereinzelt bis 1450 m hinuntersteigenden *Primula hirsuta* („Schrofenrösl") und weit verbreiteten Farnen wie *Asplenium septentrionale*, *Polypodium* und *Cystopteris fragilis*, auf einem isolierten Marmorvorkommen auch *Asplenium viride* und *Polystichum lonchitis*, an vereinzelten, ebenfalls weniger sauren Stellen auch *Saxifraga aizoon* und *Draba dubia*, sonst noch besonders *Juncus trifidus*, *Sempervivum montanum* und von etwa 2000 m aufwärts *Saxifraga bryoides*, dazu *Bartramia*-Arten und andere Moose. Die Felsflächen bekleiden rein arktisch-alpine Flechtenvereine aus vielen Krustenflechten (*Lecidea*-, *Rhizocarpon*-, *Lecanora*- und *Biatorella*-Arten, *Haematomma ventosum* besonders an stärker exponierten Flächen, die glatte schwefelgelbe *Acarospora chlorophana* in geschützten Klüften), Blatt- und Strauchflechten (*Parmelia encausta* und *pubescens*, *Umbilicaria cylindrica*, *deusta* u. a., *Sphaerophorus coralloides*, auf gedüngten Gipfelflächen *Ramalina strepsilis*), dazu Moospolster von *Grimmia*- und *Andreaea*-Arten, an den luftfeuchten Nordhängen besonders auch das große, weißhaarige *Racomitrium lanuginosum* und viele Lebermoose, wie die an nordexponierten Wandflächen in feineren Ritzen sitzenden *Cesia* (*Gymnomitrium*) *concinnata* und *coralloides*, deren flechtenähnlich starre und meist auch von kümmerlichen Flechten (*Ochrolechia*, *Thamnolia* u. a.) durchsetzte Polster völlig mit denen der arktischen „*Cesio-Lichen*-Böden" über-

[6]) Eine gute Beschreibung fast gleicher Zwergstrauchheiden im Oberengadin haben H. Pallmann und P. Haffter in der Christ-Festschrift (Ber. Schweiz. Bot. Ges. 42, 1933) gegeben.

© Verein zum Schutz der Bergwelt e.V. download unter www.vzsb.de/publikationen.php und www.zobodat.at

Phot. H. Gams.

Abb. 9. Zirben (Pinus Cembra) und Alpenrosen (Rhododendron ferrugineum) bei den Isshütten.

© Verein zum Schutz der Bergwelt e.V. download unter www.vzsb.de/publikationen.php und www.zobodat.at

lange schneebedeckten Fels- und Blockhängen wachsen, so an den Nordhängen der Viccarspitze und des Glungezers die wohl als Nunatakrelikte zu deutenden *Anastrophyllum Reichardtii* und *Schisma Sendtneri* (s. Jahrbuch 1930). Nordische Blütenpflanzen sind dagegen, abgesehen von den Zwergsträuchern und einigen Arten der Moore und Schneeböden, recht spärlich vertreten: so in den Fichten-Lärchenwäldern nicht selten *Stellaria longifolia*, über Tulfes ganz vereinzelt *Linnaea* und am Nordhang des Glungezers *Trientalis*.

Das in den subalpinen Wäldern und besonders im Kampfgürtel um die Baumgrenze früher wohl ziemlich geschlossen gewesene Krummholz ist heute stark zurückgedrängt (s. Karte 2). Die Alpenerle oder Lutterstaude, *Alnus viridis*, wächst hauptsächlich nur in den immerfeuchten Lawinenrunsen, namentlich um Quellen. In den trockeneren Runsen besonders um die Baumgrenze siedelt zwischen und über ihnen das zarte Gras *Calamagrostis tenella* mit Herden der Meisterwurz, *Peucedanum Ostruthium*. Die Zunder oder Latsche, *Pinus mugo*, ist an den Süd- und Osthängen bis auf wenige Sträucher durch die Weidewirtschaft vernichtet, an den Nordhängen in etwa 1750—2200 m Höhe noch in ausgedehnten Beständen vorhanden. Ein solcher kleidet u. a. den Blockschutt einer weiten Mulde über der Hühnerwand in 1800—1840 m Höhe aus, wo anscheinend die zusammenströmende Frostluft und der infolgedessen besonders lange liegen bleibende Winterschnee die Bewaldung verhindern, ähnlich auch in mehreren Trockentälchen ober den Isshütten. Ganz niedriges Zunderngestrüpp, das die Zwergstrauchheiden kaum mehr überragt, steigt an den lang schneebedeckten Hängen der Neuner- und Viccarspitze bis 2300 m (Abb. 3). Ebenso hoch (auf der Viccarspitze bis 2307 m) reichen die letzten Krüppel von Lärche und Zirbe.

Im übrigen beherrschen Zwergstrauchheiden sowohl den Unterwuchs der heutigen Nadelwälder wie die untere alpine Stufe bis etwa 2250 m, welche Höhe wohl ungefähr der wärmezeitlichen Waldgrenze entspricht. Das den Geländeformen und der Dauer der Schneebedeckung genauestens entsprechende Mosaik setzt sich aus folgenden Konsoziationen zusammen: an den warmen Südhängen aus solchen von *Calluna*, *Arctostaphylos uva ursi* und *Juniperus nana* mit *Pulsatilla vernalis* und *sulphurea*, *Pedicularis tuberosa*, *Hieracium intybaceum* u. a., an etwas weniger sauren Stellen bis etwa 2150 m fragmentarische *Ericeta mit Polygala Chamaebuxus* und *Daphne striata*; an den stark windgefegten, auch im Winter oft schneefreien Flächen über der Waldgrenze flechtenreiche, mit denen der Arktis völlig übereinstimmende *Loiseleuria*-Spaliere (s. Abb. 4); bei mittlerer Schneebedeckung *Vaccinieta* mit *Empetrum hermaphroditum*, *Homogyne alpina* und viel *Primula minima*; bei andauerndem Schneeschutz Alpenrosengebüsch von *Rhododendron ferrugineum* mit Heidelbeeren, *Polytrichum alpinum*, *Cladonia alpestris* und *gracilis* und viel *Soldanella pusilla* („Eisglöckl"), welche in den Runsen der Nordhänge bis 1500 m hinabreicht und in der alpinen Stufe mit Moosen (u. a. *Mörckia Blyttii*) und Flechten (so *Solorina crocea*) die eigent-

© Verein zum Schutz der Bergwelt e.V. download unter www.vzsb.de/publikationen.php und www.zobodat.at

lichen Schneegruben auskleidet [6]). Auf den stärker beweideten Stellen werden die Zwergsträucher durch *Nardus*-Weiden mit *Deschampsia flexuosa*, *Carex leporina*, *Potentilla aurea*, *Sieversia montana*, *Gentiana rhaetica*, *Campanula barbata* usw. verdrängt. Alte Kuhfladen begrünt regelmäßig das schöne Moos *Splachnum sphaericum* (um Igls auch *Spl. ampullaceum*). Einzelne Frühblüher, wie *Primula minima* und *Sieversia montana*, seltener auch *Loiseleuria* u. a., blühen im Herbst regelmäßig vereinzelt zum zweitenmal.

Der ganze Patscherkofel ist mit Ausnahme der obersten Kuppe reich an großenteils kalkarmen Quellen mit üppigen Quellfluren aus schwellenden Moospolstern: *Philonotis*-Arten, *Bryum Schleicheri*, *Anisothecium squarrosum*, dazu *Cardamine amara*, *Saxifraga stellaris*, *Epilobium alsinifolium* und *alpinum*, in ganz kalkfreien auch *Sphagna* und *Montia fontana*, in kalkreicheren *Cratoneuron*, *Saxifraga aizoides* und *Pinguicula alpina*. Auf der Kofelalm und über den Isshütten ist es auch zur Bildung kleiner *Sphagneta (S. Girgensohnii*, *recurvum*, *subsecundum*, *acutifolium*, *fuscum* und *magellanicum)* mit *Carex echinata*, *Viola palustris* und selbst *Eriophorum vaginatum* gekommen. An der Quelle von Heiligwasser war vielleicht schon in heidnischer Zeit eine Kultstätte, obgleich die Gründungssage der 1662 erbauten Barockkirche erst in das Jahr 1606 verlegt wird.

Die Vegetation der Gneisfelsen ist zusammengesetzt erstens aus Spaltenpflanzen, wie der hier besonders häufigen, vereinzelt bis 1450 m hinuntersteigenden *Primula hirsuta* („Schrofenrösl") und weit verbreiteten Farnen wie *Asplenium septentrionale*, *Polypodium* und *Cystopteris fragilis*, auf einem isolierten Marmorvorkommen auch *Asplenium viride* und *Polystichum lonchitis*, an vereinzelten, ebenfalls weniger sauren Stellen auch *Saxifraga aizoon* und *Draba dubia*, sonst noch besonders *Juncus trifidus*, *Sempervivum montanum* und von etwa 2000 m aufwärts *Saxifraga bryoides*, dazu *Bartramia*-Arten und andere Moose. Die Felsflächen bekleiden rein arktisch-alpine Flechtenvereine aus vielen Krustenflechten (*Lecidea*-, *Rhizocarpon*-, *Lecanora*- und *Biatorella*-Arten, *Haematomma ventosum* besonders an stärker exponierten Flächen, die glatte schwefelgelbe *Acarospora chlorophana* in geschützten Klüften), Blatt- und Strauchflechten *(Parmelia encausta* und *pubescens*, *Umbilicaria cylindrica*, *deusta* u. a., *Sphaerophorus coralloides*, auf gedüngten Gipfelflächen *Ramalina strepsilis)*, dazu Moospolster von *Grimmia*- und *Andreaea*-Arten, an den luftfeuchten Nordhängen besonders auch das große, weißhaarige *Racomitrium lanuginosum* und viele Lebermoose, wie die an nordexponierten Wandflächen in feineren Ritzen sitzenden *Cesia (Gymnomitrium) concinnata* und *coralloides*, deren flechtenähnlich starre und meist auch von kümmerlichen Flechten *(Ochrolechia*, *Thamnolia* u. a.) durchsetzte Polster völlig mit denen der arktischen „*Cesio-Lichen*-Böden" über-

[6]) Eine gute Beschreibung fast gleicher Zwergstrauchheiden im Oberengadin haben H. Pallmann und P. Haffter in der Christ-Festschrift (Ber. Schweiz. Bot. Ges. 42, 1933) gegeben.

© Verein zum Schutz der Bergwelt e.V. download unter www.vzsb.de/publikationen.php und www.zobodat.at

Phot. H. Gams.

Abb. 9. Zirben (Pinus Cembra) und Alpenrosen (Rhododendron ferrugineum) bei den Isshütten.

© Verein zum Schutz der Bergwelt e.V. download unter www.vzsb.de/publikationen.php und www.zobodat.at

einstimmen. Wo an ähnlichen Orten Schwefel- und Kupferkies verwittert, wie am Nordhang der Viccarspitze, gedeiht das Sulfatmoos *Mielichhoferia nitida.*

Fast alle diese Gesellschaften der subalpinen und Zwergstrauchheidenstufe vereinigt der Alpengarten der Universität Innsbruck auf seinem hektargroßen Gelände unterhalb dem Patscherkofelschutzhaus. Um sein Zustandekommen haben sich besonders verdient gemacht der frühere Universitätssekretär und jetzige Leiter der Tiroler Fachstelle für Naturschutz, Regierungsrat Dr. Georg Heinsheimer, der Landesforstdirektor Hofrat Dr. Christian mit seinen Mitarbeitern, der wissenschaftliche Stab des Botanischen Instituts (Vorstand Prof. A. Sperlich), die Vertreter der Landesregierung, des Stadtmagistrats und nicht zuletzt der Patscherkofelbahn, welche u. a. eine Arbeiterbaracke überließ und den Transport von Marmorbrocken aus dem Igler Steinbruch zum Aufbau einer künstlichen Kalkgruppe besorgte. Das Gelände trat die Gemeinde Patsch für 3000 S. ab. Die Umzäunung wurde 1932 erstellt. Aus der früheren Arbeiterbaracke haben als erster Gärtner der Maurer A. Taler und sein Nachfolger Alpengärtner Viktor Holzmann eine wohnliche Hütte (Abb. 1) geschaffen, welche neben Wohnraum und Küche auch ein kleines Laboratorium enthält. Bei der Anlage des Gartens, dessen Eröffnung im Juli 1935 mit einer kleinen Feier begangen worden ist, wurde auf Anregung des Verfassers nicht wie in vielen andern Alpengärten die Sammlung möglichst vieler Arten aus verschiedenen Gebirgen angestrebt, sondern neben der Erhaltung und Beschriftung typischer Bestände der bodenständigen Vegetation (Zirbenwald, Rhododendretum, Vaccinieta, Loiseleurieta, Nardeta, Quell- und Felsfluren) ihre Ergänzung vor allem durch Pflanzen der näheren und weiteren Umgebung, vor allem aus der Grasheiden- und Subnivalstufe des Glungezers und der übrigen Tiroler Zentralalpen. So wurde in einer geeigneten Mulde ein künstliches Schneetälchen mit *Salix herbacea* und *Primula glutinosa* angelegt. Auf einem künstlichen Schutthang gedeihen z. B. *Artemisia laxa, Sieversia reptans, Allosorus crispus, Androsace alpina* und *Ranunculus glacialis* vorzüglich. Die natürlich vorhandene Quellflur um eine saure Quelle von dauernd 3° mit einem kleinen Sphagnetum wurde durch ein Staubecken mit *Eriophorum Scheuchzeri* ergänzt. In die Alpenrosenbestände wurden u. a. *Linnaea, Gentiana punctata* und das von Kerner 1868 am Nordhang des Glungezers entdeckte *Delphinium elatum* var. *tiroliense* eingebracht. Die magern Nardeten werden durch eine reichere Alpenwiese mit gekalktem und gedüngtem Boden und Arten der Hochstaudenläger ergänzt. Die rechts von der zentralen Mulde aufgebaute Kalkgruppe wurde im untern Teil mit Latschen und den Zwergsträuchern der Tiroler Kalk- und Dolomitalpen bepflanzt: *Erica carnea, Daphne striata, Rhodothamnus, Dryas* usw. Darüber folgen die Pflanzen der Firmeten, Elyneten usw. Besonders gut gedeihen auf einer kleinen Marmorkuppe *Androsace helvetica, Petrocallis pyrenaica, Douglasia Vitaliana, Primula Auricula, Gentiana Clusii*, Alpenaster und Edelweiß, auf einer künstlichen Kalkgeröllhalde *Viola calcarata, Papaver Sendtneri* und

© Verein zum Schutz der Bergwelt e.V. download unter www.vzsb.de/publikationen.php und www.zobodat.at

aurantiacum. Die Bezeichnung der Pflanzen erfolgt durch grüne, das Gesamtbild möglichst wenig störende Täfelchen. Auch Moose und Flechten werden dort bezeichnet, wo einzelne Arten von Natur aus besonders gut entwickelt sind, was wohl bei wesentlich mehr Arten als in den bisher bestehenden Alpengärten der Fall ist.

Von außeralpinen Gebirgspflanzen wurden ausschließlich solche aus dem skandinavischen Gebirge angepflanzt, die ich zum kleineren Teil selbst 1935 in Norwegen gesammelt, zum größern von meinen norwegischen und schwedischen Freunden erhalten habe, besonders viele von Dr. O. A. Höeg in Drontheim und cand. G. Sandberg in Upsala, der auch selbst den Garten besucht hat. Von den bereits gut angewachsenen Arten hebe ich *Betula nana*, *Diapensia lapponica*, *Saxifraga Cotyledon*, *Rubus Chamaemorus* und *arcticus* hervor, die möglichst an die ihnen auch in ihrer Heimat entsprechenden Standorte gepflanzt wurden, was bei dem ganz arktisch-alpinen Gepräge der bodenständigen Vegetation und dem vorherrschend stark sauren Boden nicht schwer fällt.

So eignet sich der neue Alpengarten ganz besonders zu vergleichenden ökologischen Untersuchungen an Hochgebirgspflanzen der Urgebirgs- und Kalkalpen sowie der in vielfacher Hinsicht ähnlichen nordeuropäischen Gebirge. An Untersuchungen, die großenteils im Alpengarten und seiner weiteren Umgebung durchgeführt worden sind, liegen bisher solche über Wasserhaushalt, Assimilation und Frosthärte der Zirbe, Fichte und mehrerer Zwergsträucher[7]), sowie über den Wasserhaushalt von Vertretern anderer alpiner Pflanzengesellschaften vor[8]), die für das Verständnis des alpinen Pflanzenlebens namentlich auch im Winter von hervorragender Bedeutung sind und den Untersuchungen von R. und F. Chodat in Bourg-St. Pierre, G. Senn auf Muottas-Muraigl und v. Faber im Schachengarten (s. Jahrb. 1936) würdig zur Seite stehen. Sie haben, obgleich sie mit äußerst bescheidenen Mitteln durchgeführt werden mußten, doch schon eine ganze Reihe der Gründe für die so bezeichnende Anordnung der einzelnen Zwergsträucher klargelegt, namentlich die ausschlaggebende Bedeutung der winterlichen Transpiration deutlich gezeigt.

In 2200—2300 m Höhe werden die Zwergstrauchheiden allmählich durch

---

[7]) A. Pisek u. E. Cartellieri: Zur Kenntnis des Wasserhaushalts der Pflanzen. III. Alpine Zwergsträucher. Jahrb. f. wiss. Bot. 79, 1933.

E. Cartellieri: Jahresgang von osmotischem Wert, Transpiration und Assimilation einiger Ericaceen der alpinen Zwergstrauchheide und von Pinus cembra. Ebenda 82, 1935.

W. Ulmer: Über den Jahresgang der Frosthärte einiger immergrüner Arten der alpinen Stufe, sowie der Zirbe und Fichte, unter Berücksichtigung von osmotischem Wert, Zuckerspiegel und Wassergehalt. Ebenda 1937.

[8]) A. Pisek, H. Sohm und E. Cartellieri: Untersuchungen über osmotischen Wert und Wassergehalt von Pflanzen und Pflanzengesellschaften der alpinen Stufe (mit besonderer Berücksichtigung der Zwergsträucher im Winter). Beih. Bot. Cbl. 52, 1935.

U. Berger-Landefeldt: Der Wasserhaushalt der Alpenpflanzen. Bibliotheca Botanica 115, Stuttgart 1936.

© Verein zum Schutz der Bergwelt e.V. download unter www.vzsb.de/publikationen.php und www.zobodat.at

Grasheiden mit herrschender *Carex curvula* abgelöst. Schon in 2000—2200 m Höhe treten, zunächst als Spaltenbewohner, *Juncus trifidus* und *Oreochloa disticha*, nur vereinzelt auch *Carex sempervirens* (erst auf dem Amphibolit des Glungezer-Nordhangs auch *Elyna*, *Gentiana tenella* usw.), bei längerer Schneebedeckung *Luzula spadicea* auf, schließlich eigentliche Schneeböden, die in der oberen alpinen Stufe regelmäßig mit den Curvuleten abwechseln, am Patscherkofel selbst jedoch nur an den oberen Nordhängen größere Flächen einnehmen, wo der an der Luvseite abgeblasene Schnee zu mehrere Meter dicken Schneewehen angehäuft wird. Die typischen Schneebodenpflanzen *Salix herbacea*, *Polytrichum sexangulare* u. a. werden jedoch erst um den Glungezer, besonders in den Karen des oberen Viccartals, allgemein, wo namentlich auch *Primula glutinosa* (der „blaue Speik") hinzutritt. Ähnlich verbreitet ist auch das Murmeltier, wogegen z. B. der Alpensegler *(Cypselus melba)* und der Kolkrabe auch auf dem Patscherkofel regelmäßig zu beobachten sind.

Die stärkstem winterlichen Schneegebläse ausgesetzten Rücken meiden auch die genannten Gräser, ausgenommen einzelne geschorene Rasen von *Juncus trifidus* und *Agrostis rupestris*. Auf dem großenteils nackten Scherbenschutt bilden vereinzelte Spaliere der *Loiseleuria*, die dichten Polster der *Minuartia recurva* und *Saxifraga bryoides* mit *Senecio carniolicus*, *Sempervivum montanum* und Flechten, wie *Stereocaulon alpinum*, offene Polsterheiden. Über 2200 m (am Nordhang schon bei 1900 m) tritt *Achillea moschata* („Jochgramülln") auf, über 2250 m an den Nordhängen *Cerastium pedunculatum* und *Sieversia reptans*, ganz vereinzelt die nordische *Minuartia biflora*, erst über 2400 m eigentliche Nivalpflanzen, wie *Poa laxa*, *Cerastium uniflorum*, *Potentilla frigida*, *Androsace alpina* und *Ranunculus glacialis*, am Rosenjoch auch *Pedicularis asplenifolia*, *Draba fladnizensis* und *Ranunculus pygmaeus*. Heute liegt die Schneegrenze über dem Rosenjoch; ein kleiner Hängegletscher, der sich bei tieferliegender Schneegrenze im vorigen Jahrhundert an seinem Nordhang gebildet hat, ist seit 1932 völlig verschwunden.

Der Patscherkofel selbst ist verhältnismäßig arm an alpinen Blütenpflanzen; z. B. fehlen die Spalierweiden (mit Ausnahme der ganz vereinzelt am Nordhang wachsenden *Salix herbacea* und *retusa*) fast ganz. Schuld daran sind sowohl die eiszeitliche Vergletscherung wie die nacheiszeitliche Bewaldung und der heute so unvollständige Schneeschutz.

Zur Verarmung haben natürlich auch das Weidevieh und der Mensch beigetragen; doch ist mir vom Patscherkofel kein Fall bekannt, daß durch seine bisherige Erschließung eine Pflanze ganz verschwunden wäre. Stark zurückgegangen sind z. B. die Legföhre, das Steinrösl und der punktierte Enzian, in ihrem Bestand bedroht auch Zirbe und Alpenrose, von denen trotz Verboten alljährlich viele Riesensträuße und Rucksäcke voll von gewissenlosen Geschäftemachern zu Tal geschafft, verkauft und versandt werden. An Unkräutern wurden z. B. Huflattich, Schafgarbe, Brennessel und Schöllkraut eingeschleppt. Die

© Verein zum Schutz der Bergwelt e.V. download unter www.vzsb.de/publikationen.php und www.zobodat.at

Erschließung hat in den letzten 10 Jahren, vor allem seit der Eröffnung der Seilschwebebahn, sehr rasche Fortschritte gemacht: Neben dem einfachen Schutzhaus des Österreichischen (jetzt mit dem Alpenverein vereinigten) Touristenklubs erstand ein modernes Berghotel, auf dem Gipfel ein Kiosk, auf dem Grünbichl, der mit dem Berghotel durch eine Lawinengalerie mit elektrischer Beleuchtung verbunden wurde, und auf dem Glungezer Skihütten. Neue Skiabfahrten wurden am Nordhang ausgeschlagen. Im Winter finden regelmäßig Skikurse statt. Ein schlichtes Denkmal nahe dem Schutzhaus erinnert an einen Pionier des alpinen Skilaufs, Oberst Bilgeri, den hier inmitten seiner Schüler am 4. Dezember 1934 ein rascher Tod ereilt hat. Um den alpinen Rettungsdienst haben sich die freiwilligen Helfer des Alpenvereins, der Innsbrucker Rettungsgesellschaft und Bergwacht, die gemeinsam die Abfahrtsstrecken betreuen, große Verdienste erworben, nicht zuletzt auch der verstorbene Pächter des Schutzhauses Sieberer.

Im vergangenen Jahr wurde der früher ziemlich beschwerliche Weg zum Glungezer wesentlich verbessert und in der Höhe der Baumgrenze und des Schutzhauses ein bequemer Ringweg rund um den Patscherkofel angelegt, der auch ganz Ungeübte und Leidende die prächtige Aussicht und die wechselvollen Bilder des Pflanzenlebens mühelos genießen läßt. Der gleichzeitig aufgetauchte und hartnäckig verfochtene Plan, die Bergstation durch eine 4 m breite Autostraße mit dem Gipfel zu verbinden, auch oben ein großes Berghotel zu erbauen und einen regelmäßigen Autobusverkehr einzurichten, ist dank dem entschiedenen Einspruch der Sektion Touristenklub und vieler anderer Bergfreunde glücklicherweise fallengelassen worden. Wenn durchaus der Gipfel noch leichter erreichbar und eine besondere „Attraktion" geschaffen werden soll, so wäre es sehr viel stilvoller, wenn ein paar Gespanne mit Rentieren und Schlittenhunden angeschafft würden, die auf den in Form und Vegetation ganz den skandinavischen Fjellen gleichenden Berg durchaus passen würden, auch im Winter eine Verbindung zwischen Patscherkofel und Glungezerhütte herstellen und bei der Beförderung der Rettungsschlitten behilflich sein könnten.

Von sehr schätzenswerten Kollegen habe ich mehrmals die Ansicht gehört, daß der Patscherkofel zu denjenigen Bergen gehöre, an denen nichts mehr zu verderben sei, und die daher ohne Widerspruch der Ausbeutung durch die Fremdenindustrie zu überlassen seien, um wertvollere Berge zu schonen. Ich muß dieser Ansicht aus voller Überzeugung entgegentreten. Im Gegensatz zu vielen andern ähnlich erschlossenen und in kürzester Zeit verwüsteten Bergen bietet der Patscherkofel mit seiner weiten, die obersten Almen und Schutzhäuser noch um 250 m überragenden Kuppe, die schon der Sturm oft genug von unerwünschten Besuchern freihält, und seinem ausreichend verzweigten Wegnetz so viel Raum, daß weder der alte Weidebetrieb, noch der starke Fremdenbesuch des letzten Jahrzehnts den im Vorstehenden nur angedeuteten Reichtum erheblich beeinträchtigen konnten. Berge, die so mühelos zu er-

© Verein zum Schutz der Bergwelt e.V. download unter www.vzsb.de/publikationen.php und www.zobodat.at

reichen sind und keine touristischen „Probleme" bieten, haben gewiß für den rein sportlichen Bergsteiger kein Interesse, aber für die Naturerkenntnis und den Naturgenuß sind sie, wenn ihr natürlicher Reichtum vor mutwilliger Plünderung und Zerstörung bewahrt bleibt, von gleichem Wert wie die nur auserlesenen Bergsteigern zugänglichen Kletterberge, für die wissenschaftliche Forschung — Physik der Atmosphäre, Bodenkunde, Physiologie und Ökologie der Pflanzen, Tiere und des Menschen, Vegetationskunde — und die Belehrung der einheimischen Bevölkerung, der Mittel- und Hochschüler und der auswärtigen Gäste aber von noch höherem Wert.

Auch fürstlichen Besuch hat der Patscherkofel wiederholt erhalten, so schon 1569 von Erzherzog Ferdinand II. von Tirol in Begleitung eines niederländischen Künstlers, der diese Bergfahrt als abenteuerlich und gefährlich beschreibt (s. O. Stolz in der Zeitschrift d. D. u. Ö. A.-V. 1928 S. 42) und erst in diesem Jahr (1937) von der holländischen Kronprinzessin Juliane und dem Prinzen der Niederlande.

So gehört der Patscherkofel mit dem in seiner Art einzigartigen Alpengarten unzweifelhaft zu denjenigen Schätzen, um welche Innsbruck und seine Hochschule schon von vielen und namhaften auswärtigen Besuchern mit Recht beneidet worden sind. Es ist an uns, die hier gebotenen Möglichkeiten noch mehr als bisher auszuwerten, ohne diese Schätze durch kurzsichtigen und mit dem Ansehen unserer alten Kultur unvereinbaren Raubbau zu entwerten.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: Jahrbuch des Vereins zum Schutze der Alpenpflanzen und -Tiere

Jahr/Year: 1937

Band/Volume: 9_1937

Autor(en)/Author(s): Gams Helmut

Artikel/Article: Der Patscherkofel, seine Naturschutzgebiete und sein Alpengarten. 7-21