

Osttiroler Heimatabblätter

Heimatkundliche Beilage des „Osttiroler Bote“

Nummer 5/6/7

Donnerstag, 14. Juli 1983

51. Jahrgang

DIE LIENZER DOLOMITEN



Foto: Josef Gruber

Alois Heinricher:

Teil I: BEDEUTUNG UND SCHUTZWÜRDIGKEIT

- a) Wirkungsvolle Landschaft
- b) Aufbau-Schichtfolge
- c) Baustil und tektonisches Geschehen
- d) Gebirgs- und Talformung
- e) Motorisierte Erschließung

Teil II:

LIENZER DOLOMITEN AUF DEM WEG ZUM GESCHÜTZTEN GEBIET

- a) Meinungen, Beschreibungen, Stellungnahmen
- b) Entwurf für ein Landschaftsschutzgebiet durch die Tiroler Landesregierung - Besprechungen
- c) Antrag für ein Pflanzenschutzgebiet; wertvolle Teilgebiete
- d) botanische Erforschung

Erika Pignatti-Wikus:

ÜBER DIE VEGETATION DER LIENZER DOLOMITEN

Alois Heinricher:

DIE LIENZER DOLOMITEN

IHRE BEDEUTUNG UND SCHUTZWÜRDIGKEIT

Wer daran geht, über Lienz und seine Bergumrahmung zu schreiben, kann offenbar die Begeisterung seiner Feder nur schwer bremsen, wenn er an die Lienzener Dolomiten gerät:

»Aus grünen Matten und goldreifem Korn ragen sie auf, Schwermut und Glanz zugleich. Der Formenreichtum der Dolomitenberge ist unerschöpflich. Ein wahrer Meister hat allein mit der Laserzwand ein unnahehähnliches Stück Natur geschaffen: Wände, Kanten, Kamine und Schluchten fügen sich nahtlos ineinander, in Harmonie und Geschlossenheit zeigen sich eindrucksvolle Bilder.« (Walter Mair, Lienzener Berge).

»Der Spitzkofel, die gewaltigste Bergerscheinung im Blickfeld der Stadt. Nach einem schmalen Fußstück, an das sich schattiger Wald festkrallt, löst sich der blanke Fels in Wandfluchten, durch steile Karrinnen gegliedert, bis ihn schließlich gestaffelte Türme zu schmalgliedriger Form steigern. — Düster wirkt der Rauchkofel, eisigerundet, von borstigen Kiefern bestanden, ist seine erstarrte Querstellung dem Stadtbewohner ein oft bedrückender Vorhang zur großen Felsbühne des Laserz. — Die Laserzwand ist ein Beispiel klobiger Wucht und eleganter Linienführung, ein Denkmal der mit Maß und Gewicht spielenden Schöpferhand.« (Louis Oberwalder, Osttirol, 1956)

Auch den Geologen Univ.-Prof. Klebelsberg, Innsbruck, rührt die Erhabenheit dieser Berge. Er schreibt über die Laserzwand: »Von der Waldlichtung ‚In Stein‘ ein wahrhaft großartiger Anblick, ein Bild, fast an die Szenerie des Langkofels erinnernd. Laserzwand und Spitzkofel in ihrer Nordansicht sind ein oberstes Kriterium der Gipfelschönheit: Individualitäten, gleichsam Persönlichkeiten.« (Lienzener Buch, 1952)

So wie man vor einem faszinierenden Haus stehend, nach Baumeister, Baufirma und Architekt fragt, so steht man vor den Lienzener Dolomiten, staunend über Baupläne und Material, das hier von Meisterhand geformt, diese edle Gestalt erhielt. Seit Beginn des Jahrhunderts arbeiten Geologen an Materialuntersuchungen und Deutungsversuchen: Georg Geyer, Wien, 1903; Furlani, 1912; Cornelius, 1940; Cornelius-Furlani, 1955; Klebelsberg, 1950, 1952; Mutschlechner, 1952; R. v. Srbik, 1928/29; Wolfgang Schlager, 1962, und die beiden Holländer van Bemelen und Meulenkamp, 1965.

Fast 2000 m hoch schwingen sich die Kalkwände aus dem Talboden empor. Und doch sind es nicht die Kalkalpen, welche den Ostalpenzug im Süden säumen; denn hinter den Gipfeln der Lienzener Dolomiten steigen bis auf 2300 m kristalline Schiefer hoch, die bis über den Karnischen Kamm reichen. Erst jenseits der Grenze im Cadonischen beginnen die Südlichen Kalkalpen. Ihre Sonderstellung besteht darin, ein Kalkgebirge zwischen den Zentralalpen und den Südlichen Kalkalpen zu sein. Als völlig neues Gestein treten sie zunächst unscheinbar in Linsen und schmalen Streifen östlich von Bruneck zutage, werden stärker im Sylvesterthal, verbreitern und erheben sich im Raum

Innichen-Sillian und ziehen von da an in zwei Gebirgszügen entlang der Gail etwa 130 km weit nach Osten. Der nördlich der Gail ziehende Ast bildet die Gailtaler Alpen, der südliche die Karnischen Alpen; beide zusammen sind die Südlichen Grauwacken. Als Lienzener Dolomiten bezeichnet man den westlichen Teil der Gailtaler Alpen, welcher zwischen dem Gailbergsattel im Osten und dem Karltischer Tal im Westen liegt. Die Kalkmassen fallen als steile Mauern mit 70 bis 80° gegen das Drautal nach Norden ein und sind von unzugänglichen Schluchten im Abschnitt Amlach-Abfalterbach zersägt. Während die Gesteinsgrenze im Norden mit dem Fuß des Gebirges zusammenfällt, verläuft die geologische Grenze der Lienzener Dolomiten über die sonnenseitigen Höhen von Ober- und Untertillach etwa auf der Linie: Alpeispitz — Morgenrast — Windischtal — Ochsengarten — Gumpedall — Lababach — Lotteralm — Sattel — Tuffbad. Von der Hauptachse, die im Abschnitt Zochenpaß — Lavanter Alm am deutlichsten ist, geht die Abdaehung nach Süden auch in südfallenden Flanken (Eggenkofel, Böses Weibele) der Gailtalferne zu.

Die Schichtfolgen

(nach Schlager, van Bemelen und Meulenkamp, Cornelius, Klebelsberg)

Das Grundgebirge, auf dem die vorwiegend mesozoischen Schichten der Lienzener Dolomiten aufgesetzt sind, ist das Gailtaler Kristallin, die Basis der ostalpinen Decken. Es tritt im Norden am Uriehsbühel, an der östlichen See-Auffahrt und auch entlang der Drau gegenüber der Lienzener Klaus zutage (Stadtweg-Anfang). Es sind Muskowitgneise, biotitführender Hornblende-Diorit und Angengneis. Auf der Südseite des Gebirges, in etwa 2000 m Höhe, bildet die Unterlage ein Granatglimmerschiefer, der mit einem Zweiglimmergneis wechselt.

Die Schichtfolge des Kalkgebirges setzt sowohl im Norden, etwa beim Tristacher See am Parkplatz beim Seehotel, wie im Süden bei Tuffbad ob St. Lorenzen mit Konglomeraten und roten, graugrünen und hellen Sandsteinen ein. Es sind noch Sedimente aus dem Paläozoikum mit einem Alter von mehr als 250 Millionen Jahren. Interessant ist, daß in diesen Schichten der einzige Quarzporphyr Osttirols auftritt; und zwar im Mensalwald am SO-Hang des Eggenkofels, in etwa 1700 m Höhe. Mit den **Wersener Schichten**, die an der Tristacher See-Straße talabwärts an den Buntsandstein anschließen, fängt die **Trias-Formation**, die erste des geologischen **Mittelalters**, an. Die Wersener Schichten leiten die marine Sedimentation ein, welche die Gesteine des ganzen höheren Gebirgszuges lieferte.

Mit den Wersener Schichten setzt eine lückenlose Folge aller **Stufen der Trias** ein:

Skyth: Wersener Schichten, besonders mächtig am Golzentipp, rostbraune, grüne und rote mürbe Sandsteine.

Anis: Unterer Muschelkalk, nördlich von Oberdrauburg und am Mittelgebirge vor dem Tristacher See: schwarzgraue Wände mit weißen Calcitadern.

Ladin: Wettersteinkalk, z. B. am Zochenpaß; sonst spärlich vertreten. Es sind helle, immer gut gebankte, oft sehr dünnplattige Dolomite. Dazu wird auch die Parnach-Folge gezählt; feingebankte, papierdünn spaltende, dunkle, granschwarze Kalke bzw. Unlomite.

Karinth: Raibler Schichten (Cardita Schichten). Sie bilden auf großer Länge zu beiden Seiten des Wettersteindolomites ein sehr auffallendes Bild. Es sind mürbe, dünn-schichtige, fast blättrige, leicht zersetzliche dunkle Mergel und Schiefer, gelegentlich mit grauen bis grünlichen, rostig gehänderten Sandsteineinlagen. Obwohl von geringer Mächtigkeit, fallen die Raibler Schichten durch ihre rostige Anwitterung, vor allem aber durch den Pflanzenbewuchs, den sie durch ihre fruchtbaren Bestandteile ermöglichen, weithin auf. Es sind die grünen Oasenstreifen durch das Kalkgebirge. Ihr Hauptvorkommen verläuft von der Kerschbaumer Alm über Kerschbaumer-, Laserz- und Lavanter-Törl zum Rosengarten an der Südseite des Hochstadels. Auf der Südseite findet man die Raibler Schichten unter der Weittalspitze und in den »Gefärbten Gängen« am Wildsender-Südhang.

Nor: Unter optimalen Bedingungen kam im mesozoischen Mittelmeer der Hauptdolomit zum Absatz: grau, oft bituminös, ca. 700 bis 800 m mächtig, beherrscht die Fels- und Gipfelregion, einschließlich des Rauchkofels. Er stimmt in allen wesentlichen Punkten mit dem nordalpinen Hauptdolomit überein und auch die Anwitterung ist ähnlich wie dort: schroff-rau, rauchgrau, brüchig, hier und da mit Höhlenbildungen.

Die vorherrschende Hauptdolomitart neigt zum Abbröckeln und bildet die Schrofen aus. Nur stellenweise wird das Gestein fester, kompakter, massiger. Da gibt es auch höhere Wände und Überhänge. Sehr deutlich sieht man schon vor der Grenze aus die Schichtplatten am Spitzkofel und an seiner westlichen Fortsetzung, wie dichtgestellte Bretterstäbe dem Hauptgipfel vorgelagert.

Rät: Kössener Schichten: graue bis dunkelgraue Mergel und Kalke, die bei den Geologen wegen ihres Reichtums an Versteinerungen geschätzt sind. Sie liefern gute Almböden, z. B. in der Senke zwischen Rauchkofel und Laserzwand, wo die Amlucher und Tristacher Wiesen auf ihnen liegen. Von Oberdrauburg greifen sie an die Südseite des Hochstadels über. Auf den Kössener Schichten liegen als oberstes Glied der Trias-Formation die hellen Riffkalke, von denen der Weißstein seinen Namen hat. Sie ziehen sich von der Dolomitenhütte herunter zum Franz-Lerch-Weg (Steg) bis in die Galitzenklamm; ebenso gehören die Gesteintrümmer in der Instein-Alm dazu.

Jura-Formation: Über den Riffkalken der rätischen Stufe wurden rote und graue Fleckenmergel der Unterlias gebildet. In der »Wilden Badestube« am Rötensbach sieht man sie schon im Vorbeifahren. Aus einem besonders schönen Stück wurde die Grabplatte Leonhards II. in der Pfarrkirche St. Andrä hergestellt. Eine oberjurassische Schicht zieht

von den Amlacher Wiesen in die Kreithofmulde zum Kienbühl, ein westlicher Ast über den Nudlbichl zum Rainerberg bei Abfalterbach. Unterlias auch in der Nähe der Dolomitenhütte.

Kreide: Amlacher Wiesen-Folge. Sie besteht aus wechsellagernden, schwarzen Kalksandsteinen, Kalken, Mergeln und Tonen. Vorkommen: kleine Linsen am Beginn des Stauweges außerhalb der Galitzenklamm; auf den Mitterwiesen, am Haslerbach, am Lavauter Kirchhügel. In dieser Zone wurden verschiedentlich Intrusionen eines dunklen magmatischen Gesteins gefunden. Es ist Glimmerkersantit, von G. Mutschlechner 1952 erstmals beschrieben: unterhalb der Tristacher Alm und hinter dem Kreithof, bald nach der Querung der Straße mit der Schiabfahrt. Dieses Tiefengestein ist jünger als die Alpenauffaltung, da es keinerlei Schichtung zeigt.

Der Baustil und der Ablauf des tektonischen Geschehens

Die Gebirgsbildung

Die Struktur des Drauzuges ist das Abbild einer Einengung zwischen zwei ungefähr gleichaltrigen und gleichwertigen Ufern, die sich gegeneinander bewegen. Das Drauzug-Mesozoikum (Trias - Jura - Kreide) lag ursprünglich als Sediment einer Meeresüberflutung (transgressiv) auf einer großen Kristallinmasse, dem Oberostalpin. Unter dem Druck einer Nord-Süd-Einspannung wurde die Kristallintafel verbogen und stellenweise geschuppt, durchgescherbt. Die Sedimenthülle löste sich dabei ab und wurde in einer Mulde angehäuft. Weiterer Druck führte zu einer Vertiefung und Verengung dieser Sedimentzone (schätzungsweise auf ein Drittel der ursprünglichen Breite) und erzeugte immer enger gepreßte Falten der gestauchten Sedimentpakete. Die Kristallinufer im Norden und Süden werden immer steiler und erhalten allmählich die Rolle von zwei Backen, zwischen die das Sedimentpaket (aus Dolomit, Kalk, Mergeln, Tonschichten) eingespannt ist. Das Gail- und Lesachtalkristallin im Süden wird bis auf über 2000 m auf den Drauzug aufgepreßt, während im Norden an der Draufurche nur ein leichtes Anheben der Zentralalpen auf den Fuß der mesozoischen Schichten bemerkbar ist (nach van Benelen und Meulenkamp).

Diese Entstehungsgeschichte erklärt weitgehend den das Ercheinungsbild der Lienzer Dolomiten bestimmenden Schichtenbau. Die Schichten sind steil gestellt, zu mehreren ungefähr in West-Ost-Richtung verlaufenden Streifen zusammengedrängt. Die Streifen grenzen mit ähnlich steilen Flächen aneinander, an denen sich Schichten berühren, die nicht von der Sedimentation her ursprünglich aufeinander folgen. Die Grenzen sind demnach Verschiebungs- und Schubflächen, die Streifen das, was der Geologe »Schuppen« nennt. Cornelius-Furlani beschreiben drei Hauptschuppenzonen:

- im Norden die Rauchkofelschuppe: streicht nach Osten und Westen aus (verschwindet westlich des Rotenbaches);
- in der Mitte die Spitzkofel-Laserz-Einheit: im Ostsee Fortsetzung in den Gailtaler Alpen, im Westen ausstreichend bei Thal;
- im Süden die Riebnkofel-Schuppen-Zone.

Sowohl im Süden wie im Norden sind kleinere Schuppen vorgelagert: so baut die nördlichste Schuppe das Gelände am Tristacher See auf, die aus Kristallin, Grödner Sandstein, Werfer Schichten und Muschelkalk besteht. In jeder Schuppe ist das Schichtenpaket von der ältesten zur jüngsten Schichte in Süd-Nord-Richtung gereiht. Am Zochenpaß scheint ein Faltengebölbe auf, in dessen Kern die Raibler Schichten und darunter der Wettersteinkalk hervorkommen. Südlich dieses Gebölbes neigen die Falten steil nach Süden (z. B. Eggenkofel und Eisenschuß).

Gipfel und Grate

Die Gipfform wird von der allgemeinen Schiefstellung bestimmt. Fast alle Gipfel der Lienzer Dolomiten sind Schichtkopfgipfel, d. h. sie werden von den schiefe emporgerichteten Enden der Dolomitschichten gebildet. In den das Landschaftsbild der Lienzer Dolomiten beherrschenden nördlichen Schuppen (Hochstadel, Sandspitzgruppe, Spitzkofel) ist die Nordseite der Gipfel die Schichtseite, die Südseite die Schichtkopffseite. Südlich des Zochenpasses herrscht das gleiche Prinzip mit Neigung nach Süden. Die leichteren Anstiege führen meist von der Schichtkopffseite her, vor allem, wenn die Nordseite sehr steil nach Norden weigt, wie bei der Laserzwand, Teplitzer Spitze, Kerschbaumertörlspitze, auch Hochstadel und Spitzkofel. Dem Schichtkopfsprinzip entsprechen auch die vielen Zacken, die aus den Graten hervorragen. Auch die »Türme« der Lienzer Dolomiten (Spitzkofeltürme, Laserzwand) sind meist die Enden steil gestellter Schichtplatten. Gegenstücke dazu sind die Scharfen, deren tiefste Stellen jeweils von der weichsten Schichte eines schräg gestellten Schichtpaketes gebildet werden. Hallebachtörl und Zochenpaß sind »Fenster«, in denen unter dem Hauptdolomit die leicht verwitternden Raibler Schichten und noch tiefer der Wetterstein-Kalk hervorschaut.

Die Talbildung

In die Gipfelfur mit einem durchschnittlichen Niveau von 2.700 m im Zentrum der Lienzer Dolomiten schneidet die Talbildung ein. Da fallen die hochgelegenen Böden und Flachstrecken in den innersten Talabschnitten auf, die im Gegensatz zu den Schluchten- und Klammbildungen im unteren Abschnitt stehen. Als Musterbeispiel führt Klebelsberg das Kerschbaumertal an:

Vom Fuß der steilen, einfassenden Hänge führt ein leicht geneigter Boden von 2.300 m auf 2.100 m vor. Hier setzt ein steiler Abfall auf die Höhe der Kerschbaumer Alm (1.900 m) ein, worauf der Talgrund sich flach auf 1.800 m senkt. Dann bricht das Tal mit einer 150 m hohen felsigen Steilstufe nach vorne ab. Mit mäßigem Gefälle erreicht es die auffallende Verflachung im Bereich der Klammbrücke um 1.100 Höhenmetern. Mit jeder tiefer fallenden Stufe verengt sich unvermittelt die Öffnungsweite, bis schließlich der Galitzenbach in steilhangiger Schlucht und Klamm ins Drautal mündet. Die Flachstrecken dieses und anderer Täler sind Reste alter Talbodensysteme, die von den höheren zu den tiefer liegenden fortschreitend, sich in langen Zeiträumen abgelöst haben. Im

Mitteltertiär etwa waren die Talböden in heutigen Höhen um 2.000 bis 2.500 m das dominierende Tälersystem. In ruckweisen Höherstiegen zwischen den Backen des Gailtalkristallins und der Zentralalpen entluden sich die Spannungen in den Schichten des Drauzuges. In jeder Etappe des Höherrückens wurden Bäche und Flüsse veranlaßt, von neuem in die Tiefe einzuschneiden. Den Etappen des Tiefschneidens entsprechen die Stufen der Täler. Auf die Reste eines alten, viel höher gelegenen Drautalgrundes verweist Klebelsberg im Bereich der Mündung des Kühbodentales, und zwar des flacheren Mittelabschnittes, der in ca. 1.250 m aus dem Südgehänge ins Drautal stößt. Schattseitig ist als Rest dieses Talbodens die Felsterrasse des »Schwarzbodens« geblieben, während an der Sonnseite in ähnlicher Höhe das besiedelte »Mittelgebirge« mit Penzendorf - Dörfel - Schrottendorf entlaug zieht.

Zusammenfassend gibt Martha Cornelius-Furlani für die gebirgsbildenden Vorgänge folgende Reihenfolge an (1955):

1. Aufrichtung eines steilen Faltengebirges.
2. Zusammenschub von Süden und Zerreißen in einzelne Schuppen.
3. Insubrische Phase mit Umkehr der Wurzeln und Überwältigung aller Strukturen durch den Auschub von Norden.
4. Querstörungen und Zerteilung in einzelne Schollen und Verstellung derselben in verschiedene Niveaus.
5. Falten und Schübe von kleinen Ausmaßen und verschiedenen Richtungen.

Als die Täler zur Hauptsache eingeschnitten waren, brachte das Kühlenwerden des Klimas am Ende der Tertiär-Periode die eiszeitliche Vergletscherung. Isel-Drau- und Gail-Gletscher umschlossen die Lienzer Dolomiten bis auf eine Maximalhöhe von 2.100 m. Im Dolomitenbereich finden sich verhältnismäßig wenig erratische Geschiebe. Fundorte sind nur auf dem Kosterberg, am Kofelpaß, in der Jochmulde westlich des Scharzbühels und auf dem Rauchkofel; alle in Höhen zwischen 1.900 und 1.980 m. Die Lunalgletscher, besonders jene der großen, schattigen Mulden, gingen im großen Eisstrom auf, blieben aber noch lange nach dem Schwinden des großen eiszeitlichen Gletschers bestehen. Die ältesten und größten dieser Lunalgletscher haben deutliche Spuren hinterlassen und reichten an den steilen Nordhängen hinab bis auf die Drau. Einer von ihnen kam aus dem Kühbodental heraus, ein anderer aus der »Wilden Badstube«. Beide lagerten ihren Moränenschutt ans nördliche Fußgehänge (Bereich von Mordbichl und Lienzer Klause).

Im Kerschbaumertal reichte ein entsprechender Gletscher bis zur Klammbrücke, wo an der hochangeschnittenen Wegböschung Ufer- und Stirn moräne sichtbar werden. Im Laserz reichte ein späterer Gletscher bis hinter die Insleinalm, wo unter seinem Moränenende der Galitzenbach als starke Quelle hervortritt.

Am schönsten und deutlichsten sind die Spuren der letzten kleinen Gletscher erhalten, die in postglazialer Zeit noch etwa 300 Meter unter das heutige Gipfelniveau reichten. Auf den oberen Böden der Kerschbaumer Alm z. B. heben sich mehrere parabolisch ineinander geschachtelter Stirnwälle ab, im Hallebachtal zieht eine Reihe paralleler Uferwällen dem rechten Rand entlang; grohlockiger Schutt

gibt die Umriss eines Gletscherlappens auf dem unteren Lasezrhoden an. Dem Moränenschutt kommt nicht nur Bedeutung wegen der Gestaltung landschaftlicher Kleinformen zu, sondern auch für die Bodenbearbeitung: Die schönsten Weideflächen im oberen Teil der Kerschbaumer Alm mit ihrer wertvollen Flora inmitten unwirtlicher Fels- und Schotterhänge werden größtenteils von Moränenschutt getragen.

So erhielten die Lienzer Dolomiten durch ihr Baumaterial, den dutzendenfachen Wechsel ihrer Schichten, durch die gestaltenden Kräfte der Alpenaufaltung, der Hebungsvorgänge und Verschiebungen sowie durch die Kräfte des Gletschereises und des fließenden Wassers ihre heutige Gestalt. Jahrtausende hat es gebraucht, bis die Pflanzendecke ihre heutige Vielfalt, Anordnung und Geschlossenheit zustande brachte.

Wären sie aber nur irgendein Teil der Kalkalpen, sie würden nicht so viel Aufsehen erregen. Der Gegensatz zu den fruchtbaren Hängen und grünen Wäldern jenseits des Drautales mit den breiten Almen und dunklen Schiefergipfeln und an der Südseite zur hellen Weite auf den Hoehflächen des Gailtales läßt die bleichen Unholde zu dem werden, was sie sind: »Etwas Einmaliges in den Alpen« (Klebelberg, Lienzer Buch).

Durch Erfassung einer Vielfalt von Krustenbewegungen vom Paläozoikum bis ins Quartär im heutigen Grußraum der Alpen versuchen van Bemelen und Meulenkamp in ihrer Arbeit, die geologischen Prozesse der Lienzer Dolomiten in die Hauptphasen der ostalpinen Entwicklung einzufügen:

a) Bildung der Grundgebirgsstrukturen. Das kristalline Grundgebirge gehört zur Basis der ostalpinen Decken. Es wird an der Nordseite des Gebietes durch die Maitreier Zone (Unter-Ostalpin) vom Kerngebiet des Tauernfensters (Pennin) getrennt. An der Südseite ist die Gaillinie die Begrenzung zum Paläozoikum der Karnischen Alpen.

b) Variscische Diskordanz. Gebirgsbildende Vorgänge im Karbon. In den Lienzer Dolomiten Abtragung bis auf das Mesoderma (kristalline Schiefer des Grundgebirges).

c) Alpine geosynklinale Phase. Absenkung der Tethys-Zone und große E-W-Seitenverschiebung an deren Nordseite (Perm bis Untere Kreide). In den Lienzer Dolomiten beginnt die alpine Sedimentation im Perm mit Grödner Sandstein und Konglomeraten, worauf dann im Skyth der Trias die Werfener Schichten folgen und die weitere marinen Triasablagerungen. Das Mesozoikum des Drauzuges gehört wahrscheinlich (zusammen mit dem Mesozoikum der Nördl. und Südl. Kalkalpen) zu den großen Deckenüberschiebungen des Terhysbereiches, welche über den Südrand Europas gegliedert sind.

d) Die Flysch-Phase der ostalpinen Orogenese (auch Gosau-Phase genannt): Mesoundantische Bildung des Nord-Adria-Tumors und Absenkung der Tauern-Vorriefe. Für die Lienzer Dolomiten bedeutsam ist die passive nordgerichtete Verlagerung der alpinen Sedimenthaut (Epiderma) auf dem Rücken des nordwärts gleitenden Mesodermas.

e) Die intermediäre Dehnungsphase im Bereich des Drauzuges und des Klagenfurter Beckens im Paläogen (älteres Tertiär). Bildung E-W-streichender Dehnungsgraben. Dabei senkt sich der Draugraben ab. Es bilden sich

Abschiebungsbrüche und Flexuren im Mesoderma (Grundgebirge) und darüber flachwellige Drapierungen der alpinen Sedimenthaut. Intrusion der Biotitkersantite.

f) Die Molassephase der alpinen Orogenese im Neogen: Weiterentwicklung des alpinen Systems der Mesoundation. Zusammenschub der Lienzer Dolomiten im Drauzug durch südvergente Anschub des Kristallins -- Pusterlinie (etwa 7 km Einengung des Grabenquerschnittes südlich von Lienz).

g) Schlußphase der Tektogenese: Lokale Anhäufungen der Reliefenergie durch Wasser- und Erosion bewirken Abrutschungen und Groß-Hanggleitungen (z. B. südlich von Juugbrunn, am Stadtweg u. a.).

Zur motorisierten Erschließung der Lienzer Dolomiten

In den letzten 20 Jahren wurden weite Waldgebiete der Lienzer Dolomiten für die forstliche Nutzung dem Verkehr mit Lkw oder Traktor erschlossen: Alte, unzulängliche Wege wurden verbreitert, zum Teil zur Straße ausgebaut, andere Weggrassen wurden neu aufgetan.

Die wichtigsten dieser Forststraßen sind: von Thal aus in die Hänge östlich des Sturzelbachgrabens; vom Luggauer Brüggele auf den Schwarzboden; im Leisacher Gebiet der Stadtweg zur Klambrücke, zur Engelhornhütte, zum Hallebäch und in die Hänge unter die Amlacher Wiesen; vom Kreithof die Straße zur Dolomitenhütte und weiter zur Karlsbader

Hütte mit einem Stichweg in den Rabulingwald; Abzweigungen zur Weißsteinalm und zur Kühalm; im Bereich des Tristacher Sees: Waldwege zum Alren See und in die Tristacher Heimwälder, von Lavant ins Alt-Alpel. Ein weiterer Weg wurde von Eggen bis auf den Kofelpaß (1.800 m) errichtet. Von diesen Waldwegen haben auch die Hütten des Gahietes profitiert: Die **Dolomitenhütte** ist auf einer Asphaltstraße erreichbar, die **Karlsbaderhütte** mit Lkw und Pkw, zur **Kerschbaumer Alm** wurde der Fußweg verkürzt. Auch zum **Hochstadelhaus** führt eine Forststraße.

Die vor allem der Waldbewirtschaftung dienenden Wege haben den Wanderern viele neue Möglichkeiten eröffnet. Prof. Gams äußerte sich diesbezüglich allerdings skeptisch: »Es geht nicht nur um das Recht des einzelnen, Natur und Landschaft zu genießen, sondern um die Rettung der Grundlagen allen gesunden Lebens. Nur in den wenigen ungestörten Lebensgemeinschaften kann ihr biologisches Gleichgewicht und ihre Produktionskraft erforscht werden. Nur sie verbürgen reinen Naturlautgenuß, zu dem neben reiner Luft, reinem Wasser und reicher, schöner Lebewelt auch die Stille und ein Mindestmaß an Einsamkeit gehören.«

Auf den Grundlagen dieser Erkenntnis haben sich zunächst Forscher, aber auch einsichtige Staatsmänner und Regierungen fast aller Staaten der Erde verpflichtet gefühlt, einige der wertvollsten Naturlandschaften durch gesetzlichen Schutz der

Nachwelt zu erhalten.

Die Erfahrung zeigt, daß der Schutz durch Gesetze allein wenig wirksam ist, wenn sich nicht die Menschen dieses Gebietes für die Erhaltung einer wertvollen Landschaft verantwortlich fühlen. Was die Lienzer Dolomiten betrifft, kann man mit Befriedigung feststellen, daß sowohl die Gemeinden Amlach u. Tristach weitgehend auf eine schonende Nutzung und Erschließung Bedacht genommen haben als auch die hier »beheimatete« Alpine Gesellschaft »Alpeuraut« durch ihren Idealismus und Einsatz wesentlich zur Erhaltung der Naturschönheiten dieses Gebietes beigetragen haben.



Riffkalk südlich der Dolomitenhütte, bis 50 m Mächtigkeit; auf Mergel der Kössener Folge aufsetzend. Reicht vom Franz-Lerch-Weg bis zum Himperlauer südlich von Lavant.



Hochstadel vom Laserztörl

2



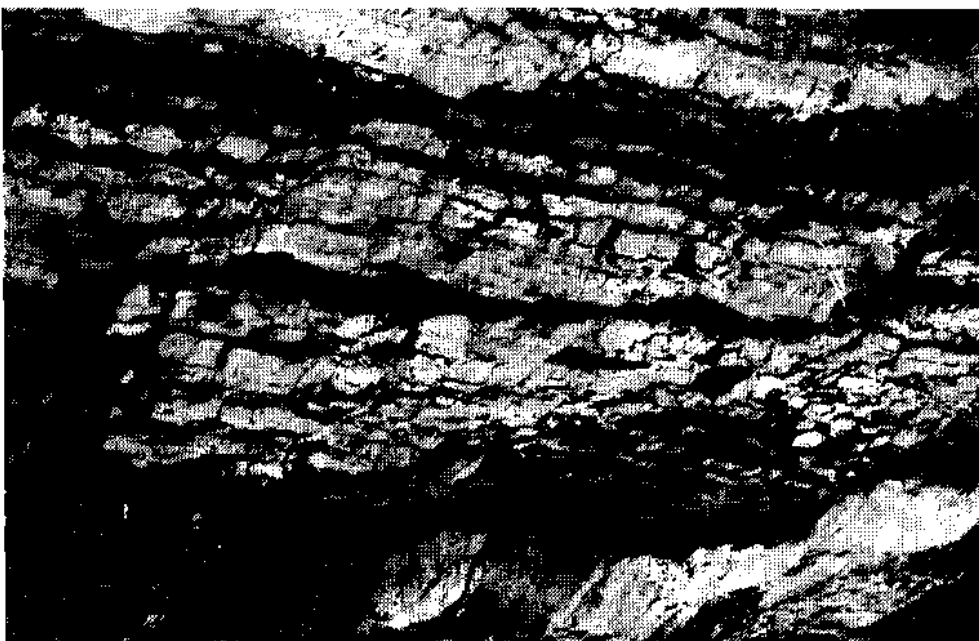
Roter Turm, Südseite

5



Blick in den östlichen Teil der Lienzer Dolomiten

3



Südlich der Dolomitenhütte: Mergelschichten, zur Kössener Folge gehörend,
unter dem Rifffalk der »Hohen Trage«

4



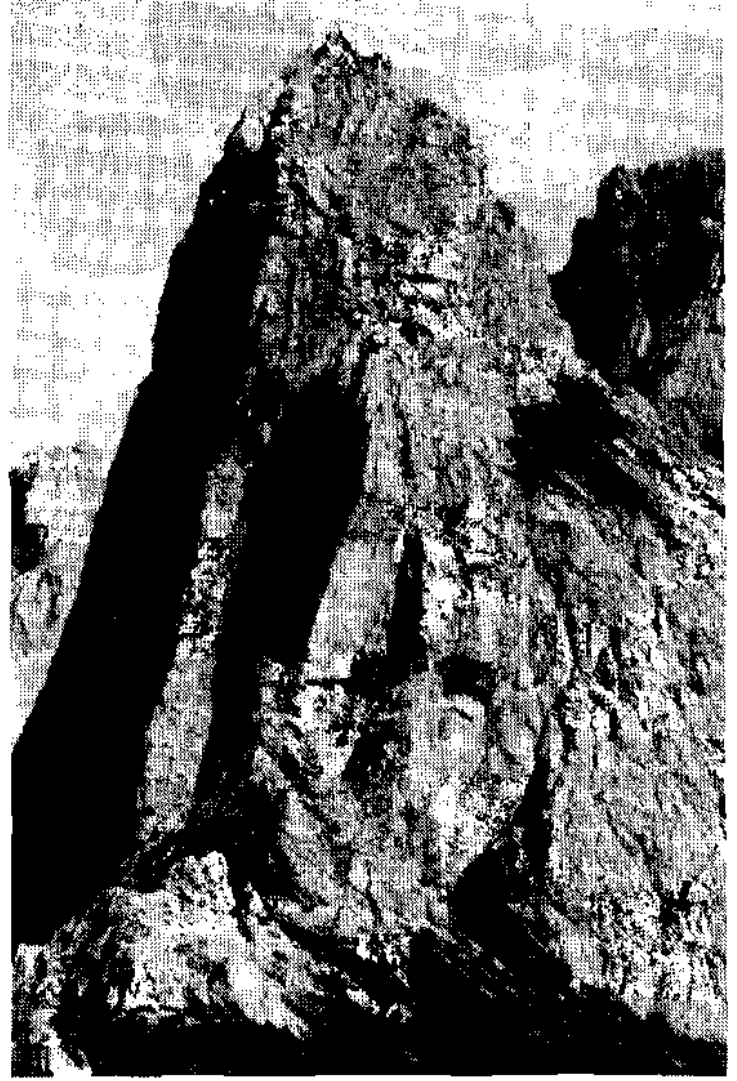
Die Seewand-Lawine am Rauchkofel

6



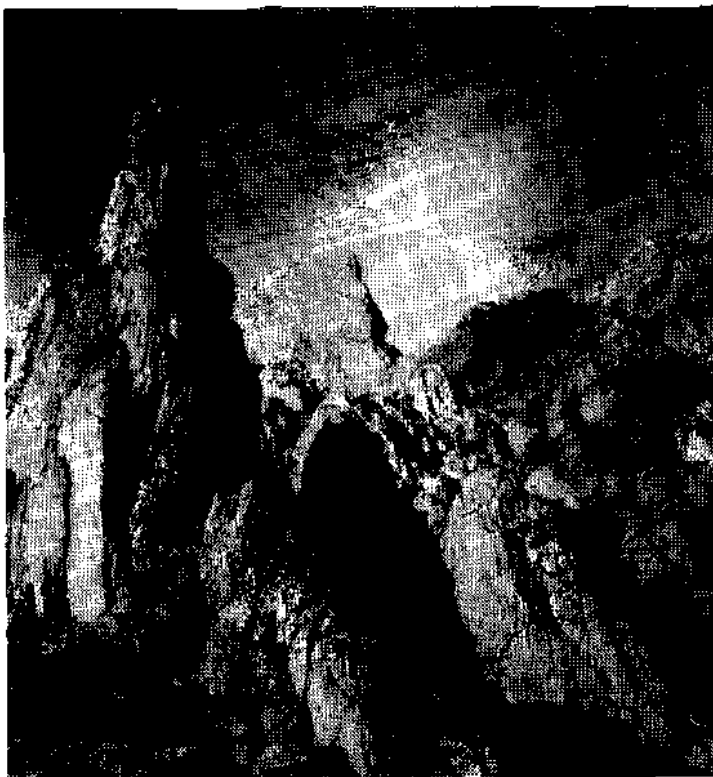
Westl. Teil der Laserwand

7



Kerschhaumer-Törl, große Gamswiesen-Spitze

8



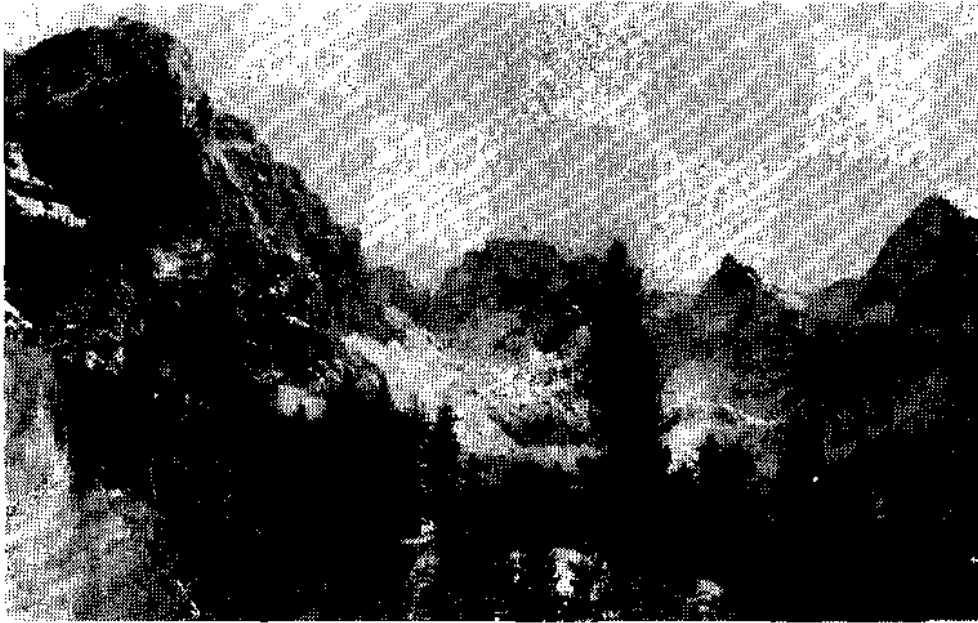
Am Aufstieg zum Eggenkofel

9



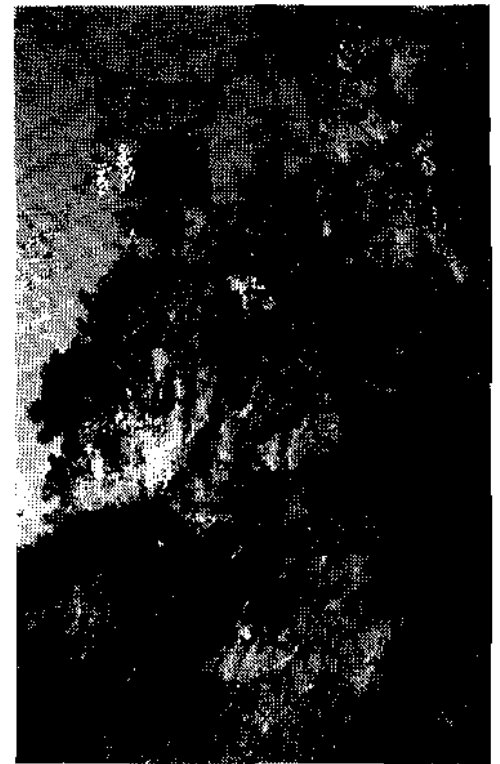
Roter Turm

10



Blick ins Lasez. Im Vordergrund die Dolomitenhütte

11



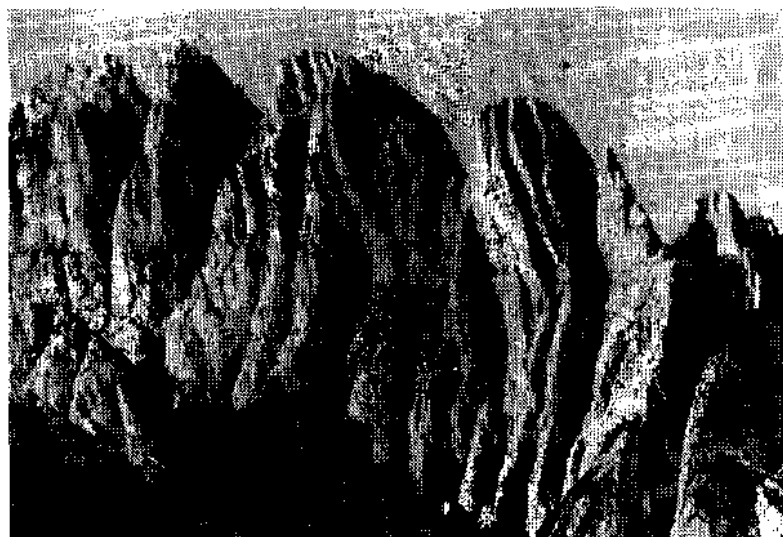
Am Nordfuß des Rauchkofels,
Nähe Galitzenklamm
(Standorte für Felsen-Fingerkraut
und Dolomitenfarn)

14



Türme aus Muschelkalk — Breccien am Stidabfall des Eggenkofels

12



Die steil gegen das Drautal abfallenden Dolomitschichten
der Spitzkofeltürme

13



Die Insteinalm-Kapelle, errichtet 1982,
gegen die Lasezwand

15

Alois Heinricher:

DIE LIENZER DOLOMITEN — AUF DEM WEG ZU EINEM GESCHÜTZTEN GEBIET

Welche Schonung und welche Schutzkategorie man einmal diesem formenreichen, in vieler Hinsicht einmaligen Gebiet angedeihen lassen wird, das müßte wohl noch intensiv durchdacht werden. Als Hinterland einer aufstrebenden Urlaubs- und Ferienregion im Raum Lienz besteht sicher Bedarf an einem wertvollen Erholungsgebiet, das sich durch landschaftliche Schönheit, reiche Tier- und Pflanzenwelt und weitgehende Naturbelassenheit auszeichnet:

In den Lienzer Dolomiten kann der Mensch die Ruhe genießen; Stille und Einsamkeit, aber auch die Herausforderung in den Felsfahrten erleben. Als vorgeschobener Posten südlicher Flora und Fauna in besonderer Höhenlage besteht Interesse von seiten der Wissenschaft, diese fast einmalige Pflanzenwelt in kleineren Bereichen unter Naturschutz zu stellen. So spannt sich der Bogen vom Landschaftsschutzgebiet, Ruhegebiet, Naherholungsgebiet bis zum Naturschutzgebiet.

Im folgenden wird der Versuch unternommen, Meinungen, Stellungnahmen und Gutachten von begeisterten Kennern, zuständigen Fachleuten und Behörden der letzten 50 Jahre zu sammeln, um so ein umfassendes Bild der Lienzer Dolomiten zeichnen zu helfen, das für weitere Erschließungs- und Gestaltungsmaßnahmen als Entscheidungshilfe dienen möge:

Führer durch Osttirol, 1932: Was Karl Maister und Josef Walder im Vorwort zu ihrem Büchlein sagten, gilt besonders für die Lienzer Dolomiten: Begeisterung zu wecken und Treue zu werben, weiß dieser schöne Alpenwinkel selber. Er hat so viel Naturpracht, daß der Wanderer zwischen stiller Ergriffenheit und hoher Freude geht.

Univ.-Prof. Helmut Gams, Innsbruck, wurde seit 30 Jahren nicht müde, mündlich und schriftlich immer wieder und nachdrücklich darauf hinzuweisen, daß es die Lienzer Dolomiten wegen ihres Reichtums an Pflanzen und Insekten verdienen würden, zum Naturschutzgebiet erklärt zu werden. Eine Zusammenfassung seiner Pläne über die Lienzer Dolomiten schrieb er zu Ostern 1972 an Dr. Baumann und an den Naturschutzbeauftragten A. Heinricher:

Als klassischer Boden für die Pflanzengeographie der gesamten Alpen sollten daher die Lienzer Dolomiten in ihrer Gesamtheit unter Landschaftsschutz und in ihren wertvollsten Teilen unter wirklichen Naturschutz gestellt werden. Das zu schaffende Schutzgebiet sollte ähnlich wie der Tauern-Nationalpark u. der Stillsferjoch-Ortler-Nationalpark in **mindestens drei Zonen gegliedert** werden. Eine äußerste Zone . . . ist im Dolomitengebiet auf die Drauebene nördlich Amlach, Tristach, Lavant beschränkt, die von vorneherein als dem Schutzgebiet anscheidet. Es ergeben sich folgende drei Zonen mit verschieden intensivem Schutz:

1. Das bäuerliche Kulturland mit Berggasthöfen, Landgasthäusern, Ackerland und Wirtschaftswäldern, die natürlich auch weiterhin rationell zu bewirtschaften und entsprechend zu erschließen sind. Die Nordgrenze fällt mit dem bewaldeten Gebirgsfuß zusammen. Der Schutz beschränkt sich auf die Verhinderung von Verunstaltungen des Landschaftsbildes und von gesundheitsschädlichen Verunreinigungen und Lärm.

Die 2. Zone ist das nur beschränkt und strenger kontrolliert bewirtschaftete und daher nur unter teilweisen Schutz zu stellende Naturland mit den Schutzwäldern, Almen, Schutzhütten usw. Weitere Erschließungen und Bauwerke in dieser Zone sollten nur unter strenger Prüfung bewilligt werden. Motorisierter Verkehr sollte nur zu wirtschaftlichen Aufgaben, zu touristischen nur bis zu den einzelnen, starkst frequentierten Hütten, wie der Dolomithütte, gestattet werden, nicht aber bis zur Kerschbaumer Alm, Karlsbader Hütte usw.

Die 3. Zone, die innerste und wertvollste, ist die vollgeschützte Natur- bzw. Urlandschaft, die den Kern jedes wirklichen Nationalparks und sonstigen Großreservates bildet und möglichst große Teile der Urlandschaft mit all ihren Lebensgemeinschaften der Nachwelt erhalten soll. In ihr sind daher nur solche Eingriffe zuzulassen und auch notwendig, die der Erhaltung und Erforschung ihres ganzen Bestandes an Tier- und Pflanzenarten und der Erhaltung oder Wiederherstellung des biologischen Gleichgewichtes aller natürlichen Lebensgemeinschaften dienen.

Als Nordgrenze dieses Schutzgebietes dachte er sich eine Linie vom Fuß der Felsgehänge des Stnzelsbaches, um Feuer-am-Büchel (richtig Feierabend-Büchel), Dabereck, Sandeck, um die Kühbodentaln, nm Gamsalpspitz und Spitzkofel, um die Kerschbaumer Alm, Rauchsichel, Kerschbaumertörl, Karlsbader Hütte, nm die Laserzwand, den Lavanter Kolben, die Lavanter Alm und nm den Hochstadel bis zum Rudnikkofel; im Süden über Böses Weibele, Eiseusehuß, Eggenköpfl bis Tamerlanhöhe.

Louis Oberwalder hat in seinem Wanderführer »Osttirol«, 1956, wie wohl keiner vor ihm die ihm vertrauten Felsgestalten der Lienzer Dolomiten mit kräftiger, ehfurechtvoller Sprache gezeichnet:

Den Spitzkofel, dessen gestaffelte Türme sich zu schmal gegliederter Domform steigern, den Rauchsichel, der sich wie ein bedrückender Vorhang vor die Felsbühne des Laserz stellt, die Keilspitzen, den Lavanter Kolben und die Laserzwand: Es ist ein Spiel von klotziger Wucht und eleganter Linienführung, ein Denkmal der mit Maß und Gewicht spielenden Schöpferhand.

Univ.-Prof. E. Pignatti schrieb im Vorwort zu ihrer Dissertation »Die Vegetation der Lienzer Dolomiten« 1961:

»Die vorliegenden Studien geben Einblick in die Vegetation der Lienzer Dolomiten von der Waldgrenze bis zur Gipfelregion. Sie sind aus Liebe zur Natur entstanden und aus dem Bemühen, die in ihr waltenden schöpferischen Gesetzmäßigkeiten besser verstehen zu lernen.«

Und einige Jahre später: »Technik und ungezügelter Tourismus versuchen, den Lienzer Dolomiten das zu rauben, was sie zu wahren Bergen macht: die Stille, die Feierlichkeit, der Odem der Gottesnatur jener phantastischen Alpenwelt, von der es keine zweite ihresgleichen in ganz Österreich gibt: Südalpine, südostalpine und südenropäisch getönte Pflanzengesellschaften, Formenelemente und Faunenbereiche sind hier biogeographisch vereinigt, wie wir sie nirgendwo in unserer Heimat finden.«

Tiroler Bergwacht, Ortsstelle Lienz, Fr. Legerer, befürwortet in einem Beitrag im O.B. vom 2. 11. 1972 die Errichtung eines Naturschutzgebietes »Lienzer Dolomiten«:

»Heute hat sich durch die Erschließung vieles geändert. Die Touristen sind in großer Zahl anzutreffen, und es ist auch die Landschaft viel mehr gefährdet als früher. Wenn die Lienzer Dolomiten unter Schutz stünden, wäre der Schutz viel ausreichender und damit könnte einer der schönsten Teile Tirols erhalten werden.«

Was der AV-Jugend die Lienzer Dolomiten bedeuten, schreibt **Walter Mair** im O.B. vom 5. 10. 1972: Vom Spitzkofel aus:

»Nahe ragen die Unholden auf, jener Teil der Lienzer Dolomiten, die ihr Kernstück gleich einer Perle hüten: das Laserz. Knustvoll gemeißeltes Mauerwerk mit scharfen Kanten; Wände, von gelb bis rötlich schimmernd; Kamine, nachtdunkle Risse und Sehluehten. Hier auf diesem Berg erfahren wir, daß allein das Schauen schon ein wesentlicher Teil des Bergsteigens ist.« — Und ein anderes Mal: »Wer nicht einmal in der Stelle sein Herz poehen hörte, wird schwer verstehen, daß ein Gang durch diese Gemäner den Menschen innerlich festigt und reifen läßt; daß große Beglücknung die Stunden nach Kampf und Spannung ablöst.«

Tiroler Landesregierung, Abteilung Landesplanung (Dr. Barnick), 1972:

Das Gebiet der Lienzer Dolomiten ist als bevorzugtes Ausflugsgebiet und Wandergebiet prädestiniert zum Landschaftsschutzgebiet. Dabei wird das Gebiet nm den Tristacher See, um Jungbrunn und bis Lavant als Naherholungsgebiet für den Lienzer Talboden anzuscheiden sein, während sich die inneren Teile des Gebirgsstockes zur Ruhe- und Wanderzone eignen würden. Einige Bereiche, die nach wissenschaftlichen Gesichtspunkten auszuwählen wären, könnten auch unter strengen Naturschutz gestellt werden. Diese innere Zone müßte von jeder technischen Erschließung freigehalten werden.

Antrag des Naturschutzbeauftragten Alois Heinricher an die Landesregierung, die Lienzer Dolomiten zum Naturschutzgebiet zu erklären. »Der Unterzeichnete stellt hiemit den Antrag, das Gebiet der Lienzer Dolomiten vom Hochstadel im Osten bis zum Sturzloch im Westen zum Naturschutzgebiet zu erklären. Erstes Ziel ist es, diese vielfach vom Südalpin geprägten Pflanzengesellschaften mit den darin wohnenden Pionieren südlicher Faunen-Bereiche zu schützen. Es ist aber ebenso wichtig, durch die Beschränkung des motorisierten Verkehrs . . . hier eine Oase der Ruhe zu schaffen.« — 26. 6. 1972.

Bezirkshauptmannschaft Lienz, Referent Dr. Köck, 5. 3. 1973:

Die Unterschutzstellung von großen Teilen der Lienzer Dolomiten wird grundsätzlich für richtig und notwendig gehalten. Eine Trennung in Landschafts- und Naturschutzgebiet, wie sie in richtiger Weise vorgeschlagen wird, ist nach der derzeitigen Gesetzeslage nicht möglich. Wohl aber wird das neue Naturschutzgesetz dazu die Möglichkeit bieten. — In ähnlicher Weise reagierte die Naturschutzabteilung der Landesregierung (HR Mumelter, 15. 2. 1973).

Die Ostalpin-Dinarische Gesellschaft für Vegetationskunde richtete am Ende ihrer Tagung in Lienz im Juli 1976 an den Landeshauptmann von Tirol folgendes Schreiben (etwa 30 Universitätsprofessoren und Dozenten):

»Die anlässlich ihrer heurigen Tagung in Lienz versammelten Wissenschaftler sind nach der Exkursion in die Lienzer Dolomiten von der landschaftlichen Schönheit, dem floristischen Reichtum und der besonderen vegetationskundlichen und ökologischen Bedeutung dieses Gebietes beeindruckt. Sie haben mit Freude zu Kenntnis genommen, daß Bestrebungen im Gange sind, die Lienzer Dolomiten zum Naturschutzgebiet zu erklären. Damit würde sowohl dem Land Tirol als auch der gesamten alpenländischen Wissenschaft ein außerordentlicher Dienst erwiesen. Deswegen begrüßen die Teilnehmer aus den fünf an dieser Tagung vertretenen Ländern (Anm.: Schweiz, Deutschland, Italien, Jugoslawien und Österreich) diese Initiative und bitten den Herrn Landeshauptmann, dieses Naturschutzprojekt zu unterstützen.«

Österr. Institut für Raumplanung, Entwicklungsprogramm Osttirol, 1975. Teil III, p. 21.:

Das Gebiet südlich der Dolomitenhütte mit dem Laserkessel rund um den Lasersee und die Karlsbader Hütte ist ein durch seine landschaftliche Schönheit bzw. in naturkundlicher Hinsicht hervorragendes Teilgebiet der Lienzer Dolomiten. Es besteht die Absicht, es zusammen mit dem westlich anschließenden Bereich der Kerschbaumer Alm zum Naturschutzgebiet zu erklären, weshalb die Erschließung nicht über die Dolomitenhütte hinaus weitergeführt werden soll.

Entwurf der Landesregierung für ein Naturschutzgebiet Lienzer Dolomiten, 1976.

»In mehreren Eingaben haben sich namhafte Wissenschaftler dafür angesprochen, das Gebiet der Lienzer Dolomiten unter Naturschutz zu stellen. So schon seit Jahren Univ.-Prof. Gams, Innsbruck, Dr. Finner,

Zürich, Prof. Stutter, Montpellier, die Univ.-Professoren S. und E. Pignatti, Triest, und nicht zuletzt die im Jahr 1976 in Lienz stattgefundene Tagung der Ostalpin-Dinarischen Gesellschaft. Auch der Alpenverein tritt seit Jahren für die Unterschutzstellung ein.

Ziel der Maßnahmen soll es sein, daß diese Landschaft — vom Hochstadel im Osten bis zum Sturzloch im Westen — als Ganzes in ihrer Schönheit erhalten bleibt, daß die reiche Tier- und Pflanzenwelt nicht weiter geschädigt wird, daß insbesondere der motorisierte Verkehr auf die beiden Straßen bzw. Wege zur Dolomitenhütte und zum Hallebach beschränkt werde, sodaß das ganze Gebiet eine Oase der Ruhe, ein Stück gesunder, naturnaher Bergwelt bleiben möge. Die einseitigen Erschließungstendenzen bergen für den Fremdenverkehr die Gefahr in sich, die Basis dieses Wirtschaftszweiges, nämlich die Erholungslandschaft einzuengen oder zu zerstören. So stellt dieses Schutzprogramm eine notwendige Ergänzung zu den übrigen Entwicklungsprogrammen Osttirols dar.«

»Die Erklärung zum Naturschutzgebiet soll einer ständig wachsenden Besucherzahl Rechnung tragen: Es soll die Tier- und Pflanzenwelt erhalten bleiben. Durch Verbot von lärmzeugenden Geräten, durch Fahrverbot ins Innere und auf allen Nebenwegen, durch Verbot unpassender baulicher Einrichtungen soll die Natur von vielen Erholungssuchenden ohne Störung erlebt und genossen werden können.« In den »Erläuternden Bemerkungen« zum Entwurf folgen Darlegungen über die Pflanzen- und Tierwelt auszugswise aus den beigefügten Gutachten.

Die Pflanzenwelt:

Die floristische Bedeutung der Lienzer Dolomiten beruht auf ihrer Stellung als nordöstlicher Anläufer der eigentlichen Dolomiten. Hier schiebt sich keilförmig eine Kalkzone weit nach Norden vor, hier werden noch Höhen um 2.800 m erreicht, während die östlich daran anschließenden Gailtaler Alpen wesentlich niedriger sind. So zeichnet sich dieses Gebiet durch eine Reihe seltener Arten aus, die im übrigen Österreich kaum mehr vorkommen:

Dolomiteufarn (*Asplenium Seelosii*), Dolomitenfingerkraut (*Potentilla nitida*), der Herzblättrige Hahnenfuß (*Ranunculus parnassifolius*), ein südalpiner Mannsschild (*Audrosace hausmanni*), mehrere Steinbrecharten (*S. burserana*, *S. Hohenwartii*, *S. squarrosa*, *S. incrustata*), die Glänzende Edelraute (*Artemisia nitida*), eine Hanbehel (*Ononis rotundifolia*) und die Fiederblättrige Braunwurz (*Ser. Hoppe*). Mehrere seltene südalpin geprägte Pflanzengesellschaften erreichen hier, von den Südtiroler Dolomiten kommend, den nördlichsten Vorposten und sind von höchstem pflanzengeographischem Interesse, kommen nirgendsmehr dergestalt in Österreich vor: die Dolomitenfingerkraut-Gesellschaft (*Potentilletum nitidae*), eine Felsspaltengesellschaft mit Tertiärelikten; die Blaugrashalden (*Seslerio-Sempervivretum*) mit einem Artenreichtum (44!) wie in Graubünden, in den Lombardischen Alpen und in den Ampezzaner Dolomiten; unter den Blaugrassgesellschaften die artenreichste in Österreich! Seltenheitswert besitzen weiters

die Polsterseggenrasen (*Caricetum firmae*), die Schutzgesellschaften (*Papaveretum rhaeticum*) und Steinbrechgesellschaften (*Saxifragetum Hohenwartii*), alle wegen ihres Artenreichtums und ihrer pflanzengeographischen Lage. Die Vorkommen der seltensten Pflanzen erstrecken sich vor allem auf die alpine und subalpine Stufe, reichen zum Teil aber auch in die montane Stufe herunter, so Pflanzen des feuchten Buchenklimas, wie Atlantische Hirschzunge, Alpenveilchen und Nordisches Mariengras. Schließlich wird noch erwähnt, daß sich auf der Südseite der Lienzer Dolomiten, im Bereich der Kircher Almen, äußerst schützenswerte Moore befinden, wichtige Archive der Vegetations- und Siedlungsgeschichte. In diesen Höhenlagen von 1.800 bis 2.100 m sind solche Moore sehr selten.

Die Tierwelt (der Lienzer Dolomiten)

Die Tierwelt erhält so wie die Pflanzenwelt ihre Reichhaltigkeit durch die Höhenlage, die Gesteinsart und die besondere geographische Lage. Hier greifen verschiedene Faunenbereiche ineinander über. Aus der Vielzahl der hier festgestellten Tiere werden nur einige herausgegriffen, welche die besondere Bedeutung dieses Gebietes unterstreichen sollen: der Echte Skorpion, der hier sein höchstes Vorkommen in den Alpen überhaupt zu haben scheint; unter den Ixendoskorpionen eine südeuropäische Art, deren einziges österreichisches Vorkommen hier ist. Die Lienzer Dolomiten beherbergen einige Dutzend seltene Schneckenarten; die Bergzikade hat hier in 1.600 m Höhe den höchsten Fundort der Alpen. Etwa 10 südeuropäische Käferarten haben in den Lienzer Dolomiten ihre nördliche Verbreitungsgrenze.

Bemerkenswert ist die Vogelwelt, welcher die Vielgestaltigkeit des Geländes sehr entgegenkommt. Zahlreiche Arten finden in den unterschiedlichsten kleinen Lebensräumen den ihnen znsagenden Brutraum:

Im Misch- und Nadelwald: bei Tristach die Gartenammer (kleine inselartige Verbreitung im Lienzer Raum), Singdrossel, Misteldrossel, Amsel, Erlenzweig, Gimpel, Buchfink, Fichtenkreuzschnabel, Kohlmeise, Blaumeise, Tannenmeise, Schwanzmeise, Alpensumpfmehse, Wintergoldhähnchen, Kleiber, Gartenhammläufer, Eichelhäher, Gartenrotschwanz, Weidenlaubsänger, Grauer Fliegenschnäpper, Fitis, Rotkehlchen, Zaunkönig, Schwarz-, Bunt- und Zwergspecht, Ringelrabe, Habicht, Wespenbussard, Waldkanz, Uhu, Kolkrabe, Auerhuhn, Haselhuhn.

Im felsigen Gelände: Felsenschwalbe, Hausrotschwanz, Alpenmaurläufer, Steinrötel, Steinhuhn, Turmfalke. Gelegentliche Brut des Steinadlers und des Wanderfalken.

Über der Baumgrenze: Bergpicper, Steinsehmatzer, Ringausel, Berglaubsänger, Nachtschwalbe, Birkhuhn, Alpenbraunelle, Schneefink, Alpenmaurläufer (Laserkar, Hallebach), Alpenseiger.

Nach dem neuen Naturschutzgesetz sind in einem zu bestimmenden Schutzgebiet aber alle Maßnahmen der üblichen land- und forstwirtschaftlichen Nutzung von Verboten oder einer Bewilligungspflicht ausgenommen, wenn dadurch der Schutzzweck nicht beeinträchtigt wird. — Vollständig geschützt sein würden in einem solchen Gebiet alle in der Naturschutzverordnung erwähnten Pflanzen.

Mit diesem Entwurf als Grundlage wurden im Herbst 1976 mit Gemeinde- und Behördenvertretern vier Gespräche geführt. Dabei wurden folgende, im allgemeinen eher ablehnende Meinungen vertreten:

13. 9. 1976 in Lienz: Nicht nur für die Natur, sondern auch für den Menschen ist ein solches Naturschutzgebiet: durch Sicherung des Erholungsraumes (Niederwolsgruber). Eher kleine, wertvolle Flächen zu schützen, führe rascher zum Ziel. Schutz und Pflege durch den Bauern habe immer genügt. Der Wald ist genug geschützt. Vom Naturschutz solle man sich nicht ein neues Feuer entzünden lassen.

14. 9., Obertillach: Motivation für ein »Schutzgebiet Lienz Dolomiten«. Welche Schutzkategorien bietet das Naturschutzgesetz?

23. 11., Tristach: Naturschutz durch die Gemeinden ist völlig ausreichend. Schutz vor erheblicher Lärmentwicklung erhöht den Erholungswert. Schutz einzelner Pflanzen und Tiere genügt nicht, sondern Schutz des Lebensraumes. Zirben-Aufforstung auf der Leisacher Alm notwendig. Keine Oberbehörde wünschenswert.

24. 11., Obertillach: Pflegemaßnahmen für ausfallende Bewirtschaftung der Almen notwendig. Weitere Gespräche über Naturschutzgebiet Lienz Dolomiten und über ein Landschaftsschutzgebiet »Steinraßl« sind möglich.

Als erste kleine Fläche im Gebiet der Lienz Dolomiten wurde im Jahre 1977 der Bereich am »Alten See« zum Naturdenkmal erklärt: Bezirkshauptmannschaft Lienz, 10. 5. 1977. Diese kleine Landschaft im Quellgebiet des Tristacher Sees am Fuß der Seewand, eingebettet zwischen den Dolomitenfelsen des Rauchkofels und den Sandstein- und Muschelkalk-Riegeln des »Tristacher Mittelgebirges«, erfüllt in mehrfacher Hinsicht die Voraussetzungen für einen behördlichen Schutz. Ein Gutachten des Wiener Botanikers Dr. Polatschek (Naturhist. Museum) erfaßte in der See- und Uferflora 70 Arten von Blütenpflanzen sowie 2 seltene Schachtelhalmarten. 15 von diesen Pflanzenarten gelten für Osttirol als ausgesprochen selten. Zusammenfassend stellte der Gutachter fest, daß in Osttirol kein weiteres Moor-Sumpfsgebiet in gleicher Höhenlage mit einer derartigen Pflanzenwelt existiert: ein botanisches Kleinod Osttirols.

Ein vorläufiges Ende setzte den Bemühungen um Errichtung eines Naturschutzgebietes »Lienz Dolomiten« die Bauernbund-Bezirkskonferenz im Dezember 1976: Der Landeshauptmann wurde gebeten, weitere Versuche zur Bildung dieses Landschaftsschutzgebietes zu stoppen (Osttiroler Bote vom 16. 12. 1976).

Antrag für ein Pflanzenschutzgebiet im Inneren der Lienz Dolomiten: Juni 1981.

Die unmißverständliche — zumindest vorläufige — Ablehnung eines Naturschutzgebietes Lienz Dolomiten durch maßgebliche Kreise rückte die Idee kleiner Schutzgebiete für seltene Pflanzen in den Vordergrund. Bereits zur Zeit der Antragstellung hatten die Universitätsprofessoren E. und S. Pignatti eine Liste einiger kleiner, besonders schützwürdiger Gebiete erstellt:

1. Die Galitzenklamm: mit ihren Einhängen: Galitzenschmied — Rauchkofelgipfel — Am-lacher Wiesen — Klammbrücke — Stadtweg — Galitzenschmied. **Schutzzweck:** seltene Fels- und Waldpflanzen der Südalpen wie *Asplenium seelosii*, *Aquilegia einseleana*, *Ononis rotundifolia*, *Viola pinnata*, *Veronica Bonarota*, *Heliosperma eriophorum* (= *H. Veselskyi*), *Peucedanum verticillare*, mehrere Orchideen u. a.

2. Oberer Galitzenbach: Vorkommen wichtiger geologischer Schichten.

3. Oberes Kerschbaumer Kar: *Androsace hausmanni*, *Minuartia octandra*, *Valeriana supina* u. a. Schönste Ausbildung der Fels-, Schutt- und Schneebodengesellschaften.

4. Zochenpaß: Auf der Nordseite: Pflanzengesellschaft *Leontidetum muntani* mit *Leontodon montanus*, *Ranunculus parnassifolius*, *Trifolium thalii*, *Saxifraga caesia*, *Minuartia usuriaca* und *Minnartia seducis*, *Veronica aphyllum*, *Doronicum columnae*, *Festuca pumila* u. a. Auf der Südseite: bis zum Zochenwald: Blaugrashalden mit *Sesleria varia*, *Carex sempervirens*, *Festuca nigricans*, *Poa alpina* u. a.

5. Bereich der Gamswiesenspitzen: Vorkommen der schönsten Blaugrashalden der Lienz Dolomiten mit *Hieracium huppca-num*, *Scorzonera aristata* u. s. w.

6. Gipfelmassive von der Laserzwand bis zum Hochstadel: *Artemisia nitida*, *Saxifraga hursarana*, *Saxifraga squarrosa*, *Potentilla nitida*.

Prof. Gams führt in seiner Arbeit über die »Pflanzenwelt der Unholden« die Gipfflora des Spitzkofels an: Spalier- und Halbsträucher, Grashalmenpflanzen und Spaltenpflanzen. Er kommt dabei zum Schluß, daß diese Gipfflora derjenigen des Schlern und anderer Dolomitingipfel sehr ähnlich ist.

Auf der Grundlage dieser wissenschaftlich ausgewählten kleinen wertvollen Bereiche wurde vom Naturschutzbeauftragten der Landesregierung, Abt. Umweltschutz, der Antrag unterbreitet, im Inneren der Lienz Dolomiten ein Pflanzenschutzgebiet zu errichten, welches im wesentlichen diese 6 angeführten Bereiche mit ihren speziellen Schutzfunktionen einhalten würde. Der Beginn eines solchen Gebietes mit vollständigem Pflanzenschutz würde an der Klammbrücke, am Goggesteig und bei der Dolomitenhütte sein, die Grenze am Hauptkamm hinter dem Laserzkar, der Kerschbaumer Alm und dem Hallebachkar.

Demgegenüber vertrat der Leiter der Umweltschutzabteilung, Dr. Neururer, die Meinung, daß die Lienz Dolomiten in ihrer Ganzheit als eine Landschaft von besonderer Schönheit und einem außerordentlichen Reichtum an seltenen Pflanzen und Tieren geschützt werden sollen, sodaß wohl nur ein Landschaftsschutzgebiet mit besonderer Betonung des Pflanzenschutzes in Frage käme.

Eingehende Beratungen über ein künftiges Schutz- und Erholungsgebiet in den Lienz Dolomiten werden sich in erster Linie mit der Pflanzenwelt und ihren Besonderheiten beschäftigen müssen. Glücklicherweise gehören die Lienz Dolomiten in botanischer Hinsicht zu den besterforschten und heukanntesten Gebieten der Ostalpen. Schon lange vor dem Jahr 1867, als sie ihren heutigen Namen durch zwei englische Bergsteiger

(Gilbert und Churchill) und die AV-Sektion Lienz erhielten, waren sie ein beliebtes Ziel vieler Botaniker. Die ersten Nachrichten finden sich in einem Werk von Rösch (1558) und Clusius (1583). In der ersten Hälfte des 18. Jahrhunderts begann die systematische botanische Erforschung, die gegen Ende des Jahrhunderts ihren ersten Höhepunkt erreichte: Von 1773 bis 1798 bildeten die Lienz Dolomiten den Brennpunkt des Interesses heimischer und durchreisender Botaniker.

Zunächst waren es Einheimische: Markus Mayr, ein Geistlicher, weilers der Arzt Candidus Rauschenfels sowie die Bergführer und Kräutersammler Andreas und Josef Ortner. Hervorragende Botaniker kamen von auswärts: der Niederländer Jaquin (erfolgreichster Erforscher der Ostalpenvegetation), dann Franz Xaver Wulfen aus Klagenfurt, der Sudetendeutsche Thaddäus Haenke, Josef Sigmund v. Hohenwarth (späterer Bischof von Lienz), Karl Freih. v. Zois, David Heinr. Hoppe, der Prager Arzt und Botaniker Sieber u. a. Im vorigen Jahrhundert endete die Pioniertätigkeit der Botaniker mit Freih. Ludwig v. Heußler und dem Apotheker Franz Keil. Es folgte nun die eigentliche touristische Erschließung, die für die Botanik kaum Zeit hatte.

Erst um 1950 wurde von Frh. E. Wikus (Univ.-Prof. Dr. Erika Pignatti) unter Leitung Prof. Friedels eine neue Vegetationskarte aufgenommen. Prof. Helmut Gams, Innsbruck, beschrieb 1952 im Lienz Buch »Von der Pflanzenwelt der Unholden« interessante Standorte und Arten von den Felshängen bis herunter zum Tristacher See. Er wies insbesondere eine Reihe von Arten an den Südalpen nach und konnte behaupten, daß die Flora der Lienz Dolomiten trotz der Trennung durch den Karnischen Kamm weitgehend mit der noch reicheren der eigentlichen Dolomiten übereinstimmt. Er bedauerte die erste von Menschenhand getätigte Zerstörung in den Lienz Dolomiten:

Mißachtung selbstverständlicher Naturzusammenhänge und Gewinnsucht haben auch in den Lienz Dolomiten Verwüstungen angerichtet: In den Jahren 1905/6 wurde ein Großteil der Lärchen- und Zirbenbestände um die nicht nur pflanzenreiche, sondern auch damals noch große Viehherden ernährende Kerschbaumer Alm zur Gewinnung von Eisenbahnschwellen kahlgeschlagen. Die Folgen waren ausgedehnte Vermürungen und weitgehende Entwertung der Weiden.

Eine völlig neue Sicht der Dolomiten-Vegetation vermittelt Univ.-Prof. Pignatti-Wikus in ihrer Dissertation 1961:

»Die Vegetation der Lienz Dolomiten«: Nach den Gesichtspunkten der pflanzensoziologischen Schule Zürich-Montpellier werden einige hundert Pflanzenarten nach ihren Pflanzenstandorten und deren Entwicklungsstadien beschrieben. Es werden die Pflanzengesellschaften von den unwirtlichsten Lebensräumen in Fels und Schotter bis zu ihrem Optimum in der subalpinen Stufe, also in der Zone zwischen 2.600 m und etwa 1.800 m, in 9 verschiedene Assoziationen und zum Teil in weitere Subassoziationen eingeteilt: Felsspaltenstiedler, Schutt- und Geröllvegetation, Quellfluren, Flachmoore, Schneebodengesellschaften, kalkliebende Almmatten, acidophile Almmatten, Lager- und

Hochstaudengesellschaften und Nadelholz-Zwergstrauchgesellschaft. Die meisten Vegetationseinheiten sind in Entwicklung begriffen und streben einem Endzustand (Klimax) zu, der allerdings nur selten erreicht wird. Durch menschliche und natürliche Veränderungen (Felssturz, Vermurung, Kahlschlag usw.) können weit fortgeschrittene Entwicklungsstadien wieder schwere Rückschläge erfahren.

Auf den Erkenntnissen dieser Arbeit aufbauend, wird es uns Einheimischen eher möglich, die Bedeutung der Lienzer Dolomiten im großen Bereich der Ostalpen zu erfassen und vielleicht so auf lange Dauer die richtigen Maßnahmen zu deren Schutz zu finden. Es muß wohl für den Wissenschaftler eine große Freude sein, einen klaren Blick in das Ordnungsgefüge der Vegetation eines solchen Gebietes tun zu können, um abschließend sagen zu können: »Die Lienzer Dolomiten sind ein Schmuckkästchen der österreichischen Pflanzenwelt: Es finden sich Anklänge an die Südtiroler Dolomiten, an die Julischen, an die Karnischen und an die Südalpen. Freuen wir uns an ihren köstlichen Edelsteinen, den Pflanzen, und lassen wir sie dort, wo Gott sie wachsen ließ!« (Prof. Dr. E. Pignatti, Tagung der Ostalpin-Din. Gesellschaft 1976 in Lienz).

Literaturhinweise:

1. Geologie

Bemelen, R. W., und Meylenkamp, J. E. (1965): Die Lienzer Dolomiten und ihre geodynamische Bedeutung für die Ostalpen. — Jahrb. Geol. B. a. — Wien.
 Braun - Blanquet J., 1951 — Pflanzensoziologie 2. Aufl. Wien.
 Cornelius - Furlani (1955): Beiträge zur Kenntnis der Schichtfolge und Tektonik der Lienzer Dolomiten — Österr. Akademie der Wissenschaften. — Wien.
 Furlani, M. (1912): Der Dranzug im Hochpastertal. — Mitt. geol. Ges. — Wien.
 Geyer, G. (1903): Zur Geologie der Lienzer Dolomiten. — Wien.
 Klebelsberg, R. (1952): Die Lienzer Dolomiten, Bau und Bild. Schlernschriften 98. — Innsbruck.
 — (1935): Geologie von Tirol. Berlin.
 Mutschlechner, G.: Neue Vorkommen von Glimmerkieserit in den Lienzer Dolomiten. — Österr. Akademie d. W. (1952). — Wien.
 Paulitsch (1960): Das Kristallin zwischen Tassenbach und Obertilliach. Jahrb. Geol., Wien.
 Seifinger, W. (1962): Geologie der östlichen Lienzer Dolomiten. — Mitt. d. Ges. d. Geologie, 13. Band. — Wien.

2. Botanik, Zoologie, Ökologie

Aichinger E., 1933 — Vegetationskunde der Karawanken. Jene.
 Gams, H. (1952): Die Pflanzenwelt der Unthoden. — Lienzer Buch. Schlernschriften 98. — Innsbruck.
 Hausmann, Fr. (1851/52): Flora von Tirol. — Innsbruck.
 Heinricher, A. (1974): Der Alte See. — Ost. Heimatblätter 74/2. Lienz
 — und Niederwolfgruber (1980): Zur Vogelwelt Osttirols. — Monticola, Nr. 48/p. 133 ff. — München-Innsbruck.
 Keil, Fr. (1859): Über die Pflanzen- und Tierwelt der Krenzkofelgruppe nächst Lienz in Tirol. — Wien.
 Kofler, A. (1970): Alluviale Schneckenablagerungen am Tristacher See in Osttirol. Mit. d. deutschen malakolog. Ges. — Stuttgart.
 — (1978): Zum Vorkommen von Reptilien und Amphibien in Osttirol. — Carinthia II. — Klagenfurt.
 — (1979): Zur Verbreitung der freilebenden Säugeliere in Osttirol. Carinthia II. — Klagenfurt.
 — Zum Vorkommen von Fischen in Osttirol. — Carinthia II. — 1980.
 — Fischgewässer in Osttiroler Gebirgen. — Osttiroler Heimatblätter 1980/4, 5, 8, 9.
 Kührtreiber, J. (1952): Die Vogelwelt der Lienzer Gegend. — Lienzer Buch, Schlernschriften. — Innsbruck.
 — (1953): Vor der »wilden Badstube«. Osttiroler Heimatblätter 1953/7.
 Pechlaner, R. (1979): Tristacher See. Limnologische Untersuchungen. — Innsbruck.
 Pignatti, E. (1979): Die subnivale Vegetationsstufe in Osttirol. — Innsbruck.
 Pignatti S., 1982 — Flora d'Italia. Bologna.

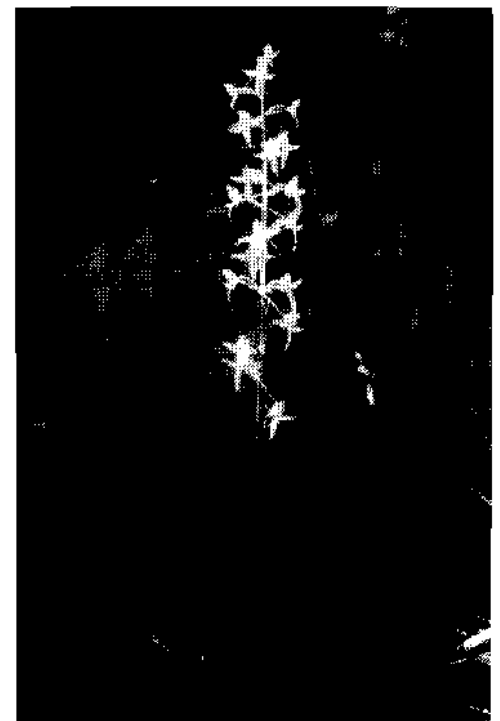
Polaschek, A. (1980): Beitrag zur Neuen Flora von Tirol. — Verh. d. Zool. Bot. Ges. — Wien.
 — (1980): Beitrag zur Flora von Tirol (6). — Osttiroler Heimatblätter 48/5.
 Waschler, H. (1952): Zur Flora von Lienz. — Lienzer Buch, Schlernschriften 98. — Innsbruck.
 — (1949): Zur Pflanzenwelt des Rauchkofels. — Osttiroler Heimatblätter, 1949/15.
 Wikus, E. (1952): Blüten im Schutt — Lienzer Buch, Schlernschriften 98. — Innsbruck.
 — (1960): Die Vegetation der Lienzer Dolomiten. — Dissertation, Furlan.
Touristik:
 Mair W. (1975): Lienzer Berge. — Rother Verl. München.
 — (1978): Osttiroler Wanderbuch. — Tyrolin, Innsbruck.

Maister K., und Walder J. (1932): Führer durch Osttirol. — Tyrolia.
 Oberwalder L. (1956): Osttirol, ein Wanderführer. — Tyrolia.
 Thenius A. (1976): Die Kircher Almen. — Osttiroler Bote, 76/15.
 — (1976): Touren im Bereich der Kerschbaumer Alm. — Osttiroler Bote, 76/26.
 — (1978): Das eiasame Tal, Hallebach. — Osttiroler Bote, 78/22.
 — (1978): Im Mai auf der Lavanter Alm. — Osttiroler Bote, 78/21.
 — (1978): In den Lienzer Dolomiten. — Osttiroler Bote, 78/45.
 — (1981): Winterführer Osttirol. — Tyrolia.

GESCHÜTZTE UND ANDERE SCHUTZBEDÜRFTIGE PFLANZEN



Steintöschen/Daphne striata 16



Knacknacksblume/Platantera bifolia 18



Stengel-Fingerkrant/Potentilla caulescens 17



Waldvögelein/Cephalanthera rubra 19



Zwergalpenrose/Rhodothamnus chamaecistus 20

Erika Pignatti-Wikus:

Über die Vegetation der Lienzer Dolomiten

Die »Hausberge« von Lienz, wenn ich so sagen darf, die im Süden der Stadt den Talboden rahmen, sind die nach ihr benannten Dolomiten. Sie werden sagen, ich sei romantisch, aber ich muß Ihnen gestehen, daß auch für mich die Lienzer Dolomiten immer noch die »Hausberge«, die heimatlichen Gebirge geblieben sind, auch wenn ich schon längst nicht mehr ständig dort wohne. Immer, wenn ich nach Lienz zurückkomme, gilt mein erster Blick dem Spitzkofel, dem markantesten Dolomitengipfel. Er ist zwar mit 2718 m nur einer der höchsten Erhebungen, der höchste ist die Sandspitze mit 2772 m.

In der Felsregion zeichnen sich diese Dolomiten durch steil aufgerichtete, wildzerzackte Schichtpakete mit zahllosen Türmen, Schrafen und Graten aus, die größtenteils aus Hauptdolomit, zum kleineren Teil aus Weitersteinkalk aufgebaut sind. Dazwischen schafften braunrote Mergelschiefer und buntegebänderte Sandsteinlagen, die sogenannten Raibler Schichten, sanfte Übergänge und Scharfen.

Riesige Schutthalden bedecken die Bergflanken, darunter weiten sich tief eingesenkte glazial umgeformte Karböden und Hochtalenden mit gletschergeschliffenen Moränenbuckeln, eng verzahnt mit den Geröllhalden.

Wenn wir nun die Vegetation der Lienzer Dolomiten zu beschreiben versuchen, so möchten wir vorwegnehmen, daß wir die Pflanzendecke nicht als bloße Summe von einzelnen Individuen betrachten, deren Nachbarpflanzen rein zufällig daneben stehen, sondern daß sich im Laufe der Entwicklung verschiedene, voneinander deutlich trennbare, Pflanzengemeinschaften — wir nennen sie »Pflanzengesellschaften« oder Assoziationen — gebildet haben, deren Gefüge durchaus nicht willkürlich ist, sondern einer höheren Ordnung und Gesetzmäßigkeit untersteht, die empirisch, statistisch nachzuweisen ist, in der sich die Vegetation über Zeit und Raum in einem dynamischen Gleichgewicht befindet.

Die Berge bestehen hauptsächlich aus Dolomit, d. h. aus Ca- und Mg-Karbonat, und ihre Vegetation ist der anderer alpiener Kalkgebirge ähnlich, allerdings mit einigen Besonderheiten.

Höhenstufemäßig gehört der größte Teil der Oberfläche zur alpinen Stufe (etwa von 2200 m bis zu den Gipfeln) und zur subalpinen Stufe, die mehr oder weniger bis 1700/1800 m herabreicht.

Die Vegetation der alpinen und oberen subalpinen Stufe entwickelt sich auf zwei Standorten:

1. Im Fels,
2. Auf Schutt;

1. Auf Fels entfalten sich folgende Pflanzengesellschaften:

a) Die Dolomitenfingerkraut-Gesellschaft (*Potentilla nitida*): Es handelt sich hierbei um eine Felsspaltenassoziation, reich an endemischen Arten, an steilgeneigten, sonni-

gen Dolomitwänden von 2200—2500 m. Sie wurde erstmals von uns im Jahr 1960 für die Lienzer Dolomiten beschrieben, später auch von anderen Autoren für Gebirge der Ostalpen (Julische Alpen usw.) und sind als Reliktvegetation aus dem Tertiär an eisfreien Steilwänden erhalten geblieben.

Als Kennarten seien genannt:

- Dolomiten-Fingerkraut (*Potentilla nitida*)
- Bursers Steinbrech (*Saxifraga burserana*)
- Filziges Hungerblümchen (*Draba tomentosa*)
- Hausmanns-Mannschild (*Androsace hausmannii*)
- Sparriger Steinbrech (*Saxifraga squarrosa*)



Sparriger
Steinbrech



Dolomiten-
Fingerkraut



Hausmanns-
Mannschild



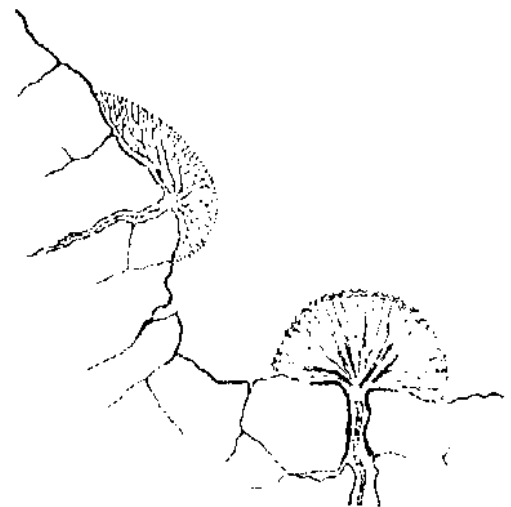
Buases
Steinbrech

Als Felsbewohner im Hochgebirge eignen sich Polsterpflanzen ausgezeichnet, deren starke Wurzeln oft tief in die Felsspalten eindringen, ja diese sogar sprengen, daher der Name Saxifraga, Steinbrech.

Unten: *Silene acaulis* und *Androsace* sp. (aus Scharfetter und Schröter).



Filziges
Hungerblümchen



b) Die Stengel-Fingerkraut-Gesellschaft (*Potentilletum caulescentis*) ist ebenfalls eine Felsspaltenassoziation, die sonnige Standorte der subalpinen Stufe bevorzugt, aber auch in tiefere Lagen hinabreicht und reich an südeuropäischen Florenelementen und endemischen Kennarten ist. Das Verbreitungsgebiet ist zum Unterschied mit der oben erwähnten Dolomitenfingerkrautgesellschaft ein viel größeres: auch in der Schweiz, im Jura, im Allgäu, in den Nördlichen Kalkalpen, Karawanken, Julischeu Alpen usw. anzutreffen. Kennzeichnend für diese Gesellschaft sind folgende Arten:

- Stengel-Fingerkraut (*Potentilla caulescens*)
- Zwerg-Kreuzdorn (*Rhamnus pumilus*)
- Krusten-Steinbrech (*Saxifraga crustata*)
- Platenigl (*Primula auricula*)
- Stachelspitzige Segge (*Carex mucronata*)



c) Die Baldrian-Blasenfarn-Gesellschaft (*Valeriano-Cystopteridetum fragilis*) besiedelt feuchte, schattige Dolomiten spalten und -klüfte in Nordlagen, bei deren Aufbau Farne, Moose und Flechten die größte Rolle spielen, erstmals von uns für die Lienzer Dolomiten beschrieben, fanden wir sie später mit ähnlicher Zusammensetzung auch in den Südtiroler Dolomiten. Als Kennarten seien erwähnt:

- Verlängerter Baldrian (*Valeriana elongata*)
- Zerbrechlicher Blasenfarn (*Cystopteris fragilis*)
- Grüner Streifenfarn (*Asplenium viride*)



2. Auf Schutt bilden sich in den Lienzer Dolomiten folgende Pflanzengesellschaften aus:

d) Die Alpenmohn-Gesellschaft (*Papaveretum rhaeticum*), eine eng mit der Täschelkrautgesellschaft der Alpen verwandte Schuttpflanzenassoziation auf vorwiegend nordgeneigten Geröllhalden zwischen 2100 und 2300 m mit beweglichem Grobschutt, die erstmalig so in den Lienzer Dolomiten benannt wurde und ostalpin getönt ist. Kennarten sind:

- Rhätischer Mohn (*Papaver rhaeticum*)
- Rundblättriges Täschelkraut (*Thlaspi rotundifolium*)
- Alpenleinkrant (*Linaria alpina*)



e) Die **Berg-Löwenzahn-Gesellschaften** (*Leontidetum montani*) bevorzugt feinerdenreiche, feuchte Schutthänge in der alpinen Stufe und ist in den Lienzer Dolomiten vorwiegend auf **Fließsandhöden der Raibler Schichten** anzutreffen, z. B. am Zocherpaß. Als Kennarten sind zu nennen:

- Alpen-Löwenzahn (*Leontodon montanus*)
- Herzblatt-Hahnenfuß (*Ranunculus parnassifolius*)
- Seguier-Hahnenfuß (*Ranunculus seguieri*)
- Zwerg-Glockenblume (*Campanula cochlearifolia*)



alpen-Löwenzahn



Herzblatt-Hahnenfuß



Seguier-Hahnenfuß



Zwerg-Glockenblume

Die Kennarten dieser Gesellschaft:

- Hohenwarth-Steinbrech (*Saxifraga hohenwartii*)
- Spitzblättrige Schafgarbe (*Achillea oxyloba*)
- Kleines Alpenglöckchen (*Soldanella minima*)
- Gemskresse (*Hutellinsia alpina*)



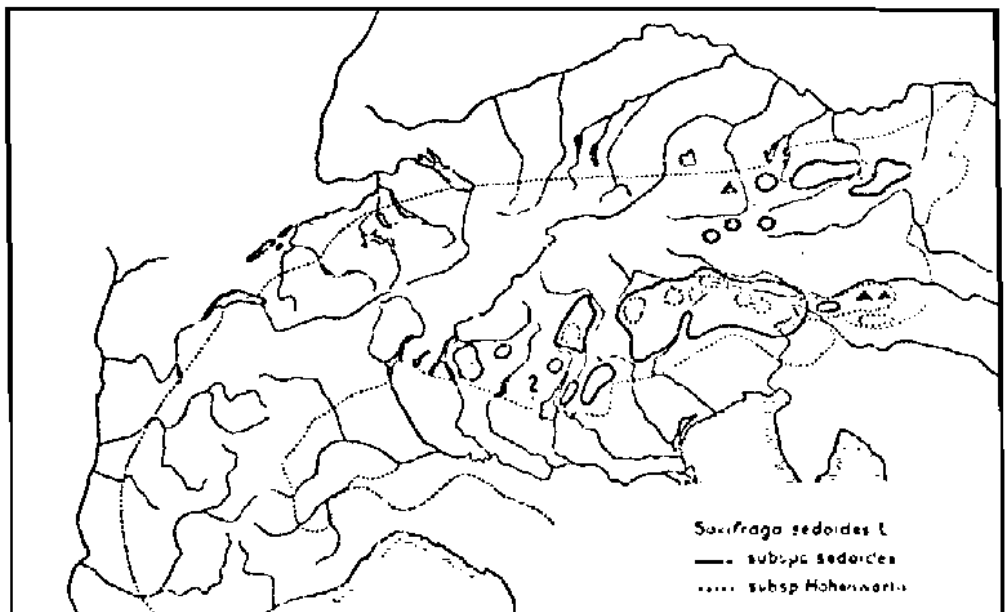
Kleines Alpenglöckchen

f) Die **Hohenwarth-Steinbrech-Gesellschaft** (*Saxifragetum hohenwartii*) wurde erstmalig 1930 von Aichinger aus den Karawanken beschrieben. Ihren Namen erhielt diese Assoziation nach einem Steinbrech, bei dessen Taufe der Bischof Sigmund von Hohenwarth (1730—1820) Pate gestanden ist. Es ist eine ostalpine Steinbrechart, sehr nahe verwandt mit *Saxifraga sedoides*, der unter dem deutschen Namen »Fettkrantartiger Steinbrech« bekannt und recht häufig an verschiedenen Standorten in den Lienzer Dolomiten zu finden ist.

Saxifraga hohenwartii unterscheidet sich von seinem nächsten Verwandten durch höhere Wuchs, aufgelockerte Grundblattrosetten, daher Stengel gleichmäßig und bis unterhalb der Blütenstengel beblättert, und Kronblättern, die länger als die Kelchzipfel sind. Nach einer Verbreitungskarte von Merxmüller wird das Areal der beiden Arten, die von einigen Autoren bislang sogar nur als Unterarten voneinander getrennt wurden, wiedergegeben. Die Hohenwarth-Steinbrechgesellschaft ist demnach eine in den Ostalpen endemische Assoziation, die an feuchten, lange schneebedeckten, feinerdenreichen Schutthalden kleinflächig auftritt, oft unterhalb der Felswände, d. h. am oberen Beginn der Schutthalden, mitunter sogar unter leicht überhängenden Dolomitwänden.



Gemskresse



Saxifraga sedoides L. Schwerpunkt der Verbreitung in den Südostalpen

Alpen-Pestwurz (*Petasites paradoxus*)
(Unterart vom Taubenkropf)
aufgeblasenes Leimkraut (*Silene vulgaris*
subsp. *glareosa*)
Berg-Baldrian (*Valeriana montana*)



Spitzblättrige
Schlafgarbe



Berg-
Baldrian

Auf lange schneebedecktem, feinerdreichem, feuchtem, sandigem Ruhschutt, in Mulden und Dolinen der oberen Karböden, auf Moränen der Hochtalenden entwickelt sieh oft nur fragmentarisch in den Lienzer Dolomiten die sogenannte »Schneefälchenvegetation«. Sie hat oft nur wenige Wochen, sogar nur wenige Tage für ihre Vegetationszeit zur Verfügung und bleibt vom ersten Neuschnee an, der oft schon im September fällt, wieder weitere 9—10—11 Monate unter Schnee und Eis begraben. Wie oben erwähnt, ist diese Vegetation nur sehr selten und kleinflächig in den Lienzer Dolomiten zu finden und oft eng verzahnt oder beuehbart, sodaß es nicht leicht ist, sie zu unterscheiden, sind doch ihre Dimensionen winzigklein und einige Vertreter kaum größer als 1—2 cm!

Die drei zu erwähnenden Schneebodengesellschaften sind:

h) Die Bläuliche Gänsekresse-Gesellschaft (*Arabidetum coerulacae*) auf feinsandigem Ruhschutt (wer auf den Spitzkofel geht, findet sie z. B. auf kleinem Umweg hart unter dem Kuhbodentörl) mit den Kennarten:

- Blaue Gänsekresse (*Arabis coerulea*)
- Hoppes Ruhrkraut (*Gnaphalium hoppeanum*)
- Kleinste Fingerkraut (*Potentilla brauneana*)

g) Die Alpen-Pestwurz-Gesellschaft (*Petasitetum paradoxum*) ist eine auf wasserzünftigem Grobschutt weit verbreitete Pflanzengemeinschaft in der supalpinen Stufe der Alpen, die oft auch noch im Bachgerölle viel tiefer talabwärts anzutreffen ist und von weitem an dem truppweise wachsenden Korbblütler mit silberweißen Laubblättern, die auf der Unterseite dichtfilzig behaart sind, der Alpen-Pestwurz, erkenntlich ist. Diese Pestwurz ist zur Zeit der frühen Blüte knapp nach der Schneeschmelze recht unansehnlich, mit dicht aneinandergedrängten traubigen Blütenkopfbeständen, die recht klobig wirken, und erst zur Fruchtzeit 50—60 cm Höhe erreichen, während der Sommermonate aber meist schon dürr sind. Die Laubblätter schließen erst nach den Blütenkopfständen aus den dicken Wurzelstöcken und bleiben bis in den Vorwinter dank ihrer filzigen Behaarung erhalten.

Den Kennarten schließen sich oft gern noch weitere Arten an, besonders im Geröllschutt ausgetrockneter Bachbetten, die bei Unwettern von weiter oben herabgeschwemmt werden, man nennt dies »Alpenschwemmlinge«. Mitunter konnte man dergleichen vor den Uferregulierungen noch im Hachsotter der Drau bei Mittewald und Leisach antreffen, Pflanzen, die hoch oben in den Dolomiten ausgerissen wurden und sich dann meist kurzfristig in tieferen Tallagen halten konnten. Für die Alpen-Pestwurz-Gesellschaft der Lienzer Dolomiten möchten wir als Kennarten anführen:



Alpen-
Pestwurz



Hoppes
Ruhrkraut



Blaue-
Gänsekresse



Voralpen-Hahnenfuß

schen und kühlgemäßigten Nordamerika in einer mehr oder weniger tundraähnlichen Vegetation, bei uns in den Alpen wie die Netzweide ein Eiszeitrelikt. Der oft meterweit verzweigte Stamm ist praktisch nur unterirdisch, aus der Erde heraus schauen jeweils zwei Blattpaare, fast kreisrund, einen halben cm lang, fast ebenso breit. Inmitten der Blattpaare halbversteckt, die Kätzchen.

Kennarten für unser Gebiet:

- Krautige Weide (*Salix herbacea*)
- Niedriges Alpenglöckchen (*Soldanella pusilla*)
- Mannsschild-Steinbrech (*Saxifraga androsacea*)
- Voralpen-Hahnenfuß (*Ranunculus alpestris*)



Niedriges Alpenglöckchen

i) Die **Zwergweidenspaller-Gesellschaft** (*Salicetum retusae-reticulata*) in **Mulden und Dolnen der oberen Karhöden**, die sich durch das enge Flechtwerk zweier auf den Boden angeschmiegtter und teils unter der Erdoberfläche wachsender Zwergweidenästchen anszeichnen, von denen meist nur die Blättchen und Kätzchen oberirdisch zu sehen sind, sodaß sie der Schweizer Pflanzengeograph Schröter nicht zu Unrecht »unterirdische Bäume« nannte. Die beiden Kennarten sind: die Stumpfblättrige und die Netz-Weide, erstere kommt in den Alpen, Pyrenäen und auf dem Balkan vor, letztere ist außerdem eine in der Arktis weitverbreitete Art und bei uns ein Überbleibsel der Eiszeit.

- Stumpfblättrige Weide (*Salix retusa*)
- Netzadrigte Weide (*Salix reticulata*)



Stumpfblättrige Zwergweide



Krautige Zwergweide

Die Vegetation im Hochgebirge kann sich manchmal auch weiterentwickeln, d. h. sie bleibt nicht bei den Pioniargesellschaften auf Schutt und Fels stehen, sondern entwickelt sich zu kleinen Rasenflächen, die sich schließlich mehr und mehr ausdehnen können und jene lieblichen Alpenmatten formen, an denen der Blick des Wanderers gern haften bleibt, der sich am frischen Grün des Rasens und den leuchtenden Farben eingestreuter Blüten erfreut.

Als ersten **Pionierrasen** möchten wir das sogenannte **Firmetum** nennen. Der lateinische Name ist: *Caricetum firmae*.

k) Der **Polsterseggenrasen**, benannt nach *Carex firma*, einer mosaikartig auftretenden, steifen Horstsegge, die karge Skelettböden (*Protorendzina*) schütter bis dicht besiedelt und in deren Schutz oder sogar mitten in ihren Polstern noch andere Pflanzen gedeihen können. Sie bilden die ersten Weidflächen für die Genssen im Hochgebirge.

Als Kennarten seien hierfür erwähnt:

- Polster-Segge (*Carex firma*)
- Blangrüner Steinbrech (*Saxifraga caesia*)
- Dachziegeliger Enzian (*Gentiana terglouensis*)
- Zwerg-Knabenkraut, Alpen-Zwergstendel (*Chamaeorchis alpina*)



Netzadrigte Zwergweide



Mannschild-Steinbrech



Zwerg-Knabenkraut

j) Die **Kraut-Weiden-Gesellschaft** (*Salicetum herbaceae*) ist nur sehr selten und als Fragment auf feinerdereichen in der obersten Schicht bereits **versauerten Humusskelettböden** um 2000—2100 m Höhenlage anzutreffen, auch sie ist ein arktisch-alpines Element, sehr häufig von Island bis Nord-Rußland, in Grönland, im arkti-



Polster-Segge

kommt dieser Aspekt des stufenartig ausgebildeten Rasens durch starke Beweidung vor, das heißt, die einzelnen Grasbüschel werden etwas nach unten niedergedrückt und gefestigt. Hier weiden nicht nur Gamsen, sondern auch Ziegen und Schafe und nicht selten werden sie auch vom Jungvieh und Kühen heimgesucht. Hier wachsen saftige Kräuter und beliebte Futterpflanzen für Feinschmecker. Einmal stieg ich einem Gamsrudel unterhalb der Gamswiesenspitze nach und siehe da, die Feinschmecker hatten sich nur die besten Leckerbissen herausgezupft; die Pflanze, die ihnen am besten schmeckte, war völlig abgeäst und zwar *Achillea clavata*, die Bittere Schafgarbe.

Ein üppiger, farbenprächtiger Blütenflor zieht sich durch diese Alpenmatten, wir nennen nur die wichtigsten Arten dieser Gesellschaft:



Bastard-Hahnenfuß

- Blaugras (*Sesleria varia*)
- Immergrüne Segge (*Carex sempervirens*)
- Fleischfarbiges Läusekraut (*Pedicularis rostrato-capitata*)
- Zottiges Habichtskraut (*Hieracium hybridus*)
- Bastard-Hahnenfuß (*Ranunculus hybridus*)
- Steinmelke (*Dianthus sylvestris*)



Blaugras
Steinmelke



Bachweidelwurz
Enzian

Diese Gesellschaft ist im ganzen Alpenbereich weit verbreitet und enthält zum Teil auch seltene Arten. In den Lienzer Dolomiten strahlen ostalpine Endemiten wie *Gentiana terglouensis*, der Triglav-Enzian, und *Sesleria sphaerocephala*, die weißleuchtende Kugelkopf-Segge, ein. Hier wächst auch die aller kleinste einheimische Orchidee, die oft nur 4–5 cm hohe *Chamaeorchis alpina*, die Alpen-Zwergorchis.

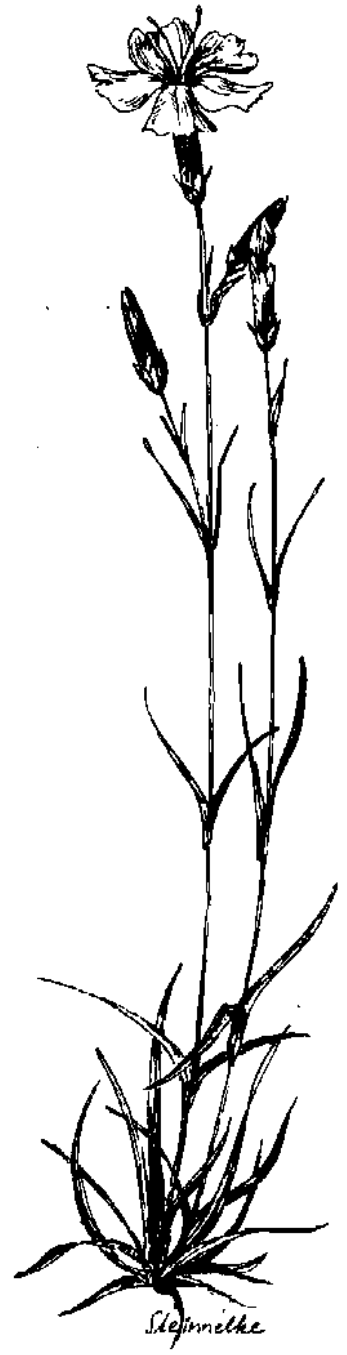
1) Die **Blaugrashalde** (*Seslerio-Semperviretum*). Der schönste und blütenreichste aller Rasen ist wohl die Blaugrashalde. Sie hat ihren Namen vom Blaugras, *Sesleria varia*, einem in dichten Horsten wachsenden Mattenbildner, zu dem sich noch eine Segge, die *Carex sempervirens*, die immergrüne, dazugestellt. Blaugras und Immergrüne Segge sind so eng miteinander verquickt, daß sie von weitem kaum auseinandergehalten werden können und eine einzige Rasenfläche bilden, die mitunter auch treppentartig ausgebildet sein kann. Meistens



Zottiges
Habichtskraut



Blaugras



Steinmelke

Wenn das Edelweiß manchmal auch ans dem Felsbereich herabsteigt, dann kommt es nur in den Blaugrashalden vor. Hier kann man es mitunter auch häufig, besonders im südlichen Teil der Lienzer Dolomiten, z. B. an den südgeneigten Bergflanke des Eggenkofels unweit des alten Wallfahrtsweges, in der Wiese sozusagen, finden. In der Blaugrashalde gibt es auch mehrere Läusekräuter (*Pedicularis* ist ihr lateinischer Gattungsname). Wie sagt doch Waggenerl in einem seiner kleinen Gedichte: »Das Läusekraut ist so verlaust, daß nur ihm selbst nicht vor ihm graust«, was er aber nur im Scherz meinte.

Blaugrashalden gibt es über die ganze Alpenkette verstreut bis in die Tatra. Lokal heben sie sich durch einige seltene Arten voneinander ab. Besonders artenreich sind die Blaugrashalden in Südtirol und im Gebiet des Gardasees.

m) Die Milchkräuter-Gesellschaft (*Crepidi-Plantaginicum*)

Als letzte Rasengesellschaft möchten wir eine Alpweide erwähnen, die sich auf den oberen Karböden der Kerschbaumeralm und bei der Karlshader Hütte ausbreitet und auch im Gebiet des Hoehstadels wiederzufinden ist. Sie wird heute noch von Rindern und Jungvieh beweidet, früher wurde sie größtenteils auch gemäht. Davon sieht man nun meist ab, daher verändert sie mitunter ihr durch die Mahd aufrecht erhaltenes Gleichgewicht. Dieser Rasen bildet sich auf tiefgründigeren Böden, etwa um 1800—2000 m, meist nur sanft geneigt, oft auf Schwemmsand mit etwas Humus (Alpenmoor). Nach dem Goldpippau (*Crepis aurea*) und einem schmalblättrigen, behaarten Huflattich (*Plantago atrata*, Berghuflattich), benannt, stellt diese erstmalig von uns für die Lienzer Dolomiten beschriebene Gesellschaft die besten Weideböden in der oberen subalpinen Stufe dar, die stets von unseren Landwirten sehr geschätzt waren und eine wichtige Nahrung für das im Sommer auf die Alpe geführte Jungvieh darstellten. Wir hoffen, daß die Almwirtschaft auch weiterhin davon Gebrauch machen wird. Als Kennarten dieser Alpweide seien erwähnt:

Berg-Wegerich (*Plantago atrata montana*)
Gold-Pippau (*Crepis aurea*)
Violetter Schwingel (*Festuca nigrescens*)
Alpen-Mutterwurz (»Mathau«)
(*Ligusticum mutellina*)



Anmerkung:
Zeichnungen von cand. phil. Elfriede Lang

Zur Erforschung der Pflanzenwelt der Lienzer Dolomiten

Wegen ihres floristischen Reichtums sind die Lienzer Dolomiten bereits seit dem 18. Jahrhundert ein beliebtes Exkursionsziel vieler Botaniker. Einer der ersten war ein Lienzer Geistlicher, Markus Mayr, auch Abbé Mayr genannt, der oft mit seinem Freund Franz Xaver von Wulfen, Professor in Klagenfurt (nach ihm erhielt die Wulfenia am Naßfeld ihren Namen!), auf die Kerschbaumeralm stieg.

Ihnen folgten der aus Innichen stammende Landesgerichtsphysikus Candidus von Rauschenfels, der Niederländer Jacquin, Josef Reiner mit seinem Freund, Bischof Sigmund v. Hohenwarth, ferner Karl Freiherr von Zois. 1798 kam zum ersten Mal der berühmte Arzt und Botaniker David Heinrich Hoppe aus Regensburg in die Kerschbaumeralm und gibt in seinem 1799 veröffentlichten Botanischen Tagebuch auf Seite 122 folgende Beschreibung von seinem ersten Besuch:

(1. August 1798) »...Endlich ging es gegen die höchste Spitze zu. Hier waren weder Baum noch Stranch aber desto mehr Steintrümmer, zwischen denen die seltensten Pflanzen freudig emporwuchsen. *Impatiens rotundifolia* (= *Thlaspi rotundifolium*) u. *Papaver alpinum* (= *Papaver rhaeticum*) waren daselbst in Menge, diese letztere Pflanze mit schönen gelben Blumenblättern hat sich wider Vermuthen recht gut einlegen lassen. Endlich erreichten wir mühsam die höchste Spitze und hier standen *Ranunculus parnassifolius* und *Ranunculus thora*, aber beide verblühet. *Potentilla ultrida*, ein gar herrliches kleines Pflänzchen mit großer rosenfarbener Blume, war da sehr häufig in seiner ganzen Pracht. Nachdem wir auf dieser Höhe etwas ausgeruht hatten, nahmen wir durch eine andere Gegend den Rückweg, und da fanden wir nicht nur den *Cynosurum sphaerocephalum* (= *Sesleria sphaerocephala*) sehr häufig mitten auf dem steinigen Weg, sondern auch *Tussilago discolor* (= *Homogyne discolor*), *Gnaphalium alpinum* (= *Gnaphalium hoppeanum*) und zuletzt *Oxonis rotundifolia*, welche aber meistens verblühet war...«

Auf Hoppe folgten Hargasser, Hornsehuch, Keil, Huter u.a.m., und auch in unserem Jahrhundert fehlte es nicht an begeisterten Botanikern, die in die Lienzer Dolomiten wanderten.

In den letzten Jahrzehnten haben die verschiedenen Alpenvereine und der Naturschutz in Lienz — und dafür sollen wir ihnen dankbar sein! — sehr viel dazu beigetragen, die Liebe zum echten Bergwandern besonders wieder in der Jugend neu wachzurufen. Vor etwa 3 Jahrzehnten sagte ein bedeutender Osttiroler Pädagoge und Freund der Bergwelt (Prof.

Oberwalder), die Jugend müsse wieder hinauf in die Berge, heraus aus den Städten, aus dem Zivilisationslärm. Wir können heute hinzufügen: »Weg von den Ferusehgeräten und Diskotheken!« Unsere Jugend soll wieder mehr wandern, soll wieder hinauf in die Berge, als Schauende, mit Ehrfurcht Schauende, als glückliche Menschen, die sich an der Schönheit der Bergwelt und an dem Reichtum und der Vielfalt ihrer Pflanzenwelt freuen!

Noch eine erfreuliche Tatsache möchten wir hinzufügen und den Einwohnern dieser lieblichen Dolomitenstadt sagen: Lienz hatte das Glück, immer ausgezeichnete Pädagogen und Naturgeschichtslehrer und -Professoren zu haben, und diese Tradition setzt sich bis auf den heutigen Tag fort. Wir haben gegenwärtig in dieser Stadt eine ganze Reihe ausgezeichneter Biologen, Floristen, Spezialisten, Naturschützer und Pädagogen. Einem von ihnen (Herrn Oberstudienrat Prof. Josef Uhlmann) verdanke ich persönlich die Anregung für das Studium der Vegetation der Lienzer Dolomiten, das ich vor 35 Jahren begonnen hatte.

Liebe Leserfreunde, die oben gesagten Zeilen sollen Sie nur einen Augenblick wieder daran erinnern — und das gilt sicher für jeden von Ihnen — daß wir alle in unsern Lehrern große Vorbilder hatten und daß wir ihrer in Dankbarkeit gedenken sollen.

Maegdefrau, der große Botaniker und Paläontologe, schreibt in seiner »Geschichte der Botanik« (1973) wie sehr »jede Forschergeneration auf den Schultern der früheren steht, sie erregt ein Gefühl der Achtung vor den Leistungen der Vorgänger und bewahrt uns vor einer Überschätzung augenblicklicher Lehrmeinungen. Die Entwicklung der Botanik — wie jeder Naturwissenschaft — läßt erkennen, daß die Tatsachen bestehen bleiben und lediglich die Auffassungen, die Theorien wechseln, jeweils gewandelt durch die fortschreitende Vertiefung unserer Erkenntnis«.

Nach diesen Gedanken kommen wir zurück zur Vegetation der Lienzer Dolomiten und möchten abschließend sagen, daß sie ein Schmuckkästchen der österreichischen Pflanzenwelt darstellt: pflanzengeographisch mit starken Anklängen an die Vegetation und Flora der Südtiroler Dolomiten, aber auch an die der Karnischen Alpen, der Julischen Alpen, der Karawanken. Ein Schmuckkästchen, wenn wir so sagen dürfen, in dem sich alpine, süd-alpine, südostalpine, südeuropäische und nordische Arten ihr Stellchen in ihrer Vegetation geben, ein harmonisch verwobenes, durch innere Gesetzmäßigkeit verknüpftes Meisterwerk der Schöpfung, eingebettet in die Formenwelt ihrer Dolomitenberge, die wie ein großes Buch aufgeschlagen vor uns liegt, auf daß wir darin mit den Augen und noch mehr mit dem Herzen schauen und lesen mögen und unser Bestreben dahin gehe, sie so unverseht wie möglich unseren Kindern und Kindeskindern weiterzureichen.



Frauenschuh/Cypripedium calceolus 21



Platenigl/Primula auricula 22



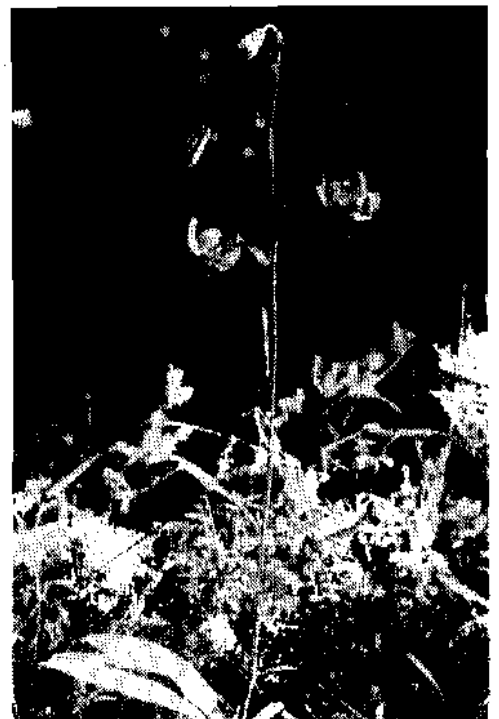
Schwalbenwurzengenzian/
Genziana asclepiodea 23



Stengelloser Enzian/Genziana acaulis 24



Alpen-Küchenschelle/Pulsatilla alpina 25



Türkenbund/Lilium martagon 26



*Die alpine Flora der Lienzer Leutascher Täler ist durch den Tourismus
gefährdet und sollte durch Maßnahmen geschützt werden.*

*Das Gebiet der Lienzer Leutascher Täler soll,
damit der ihm bis heute verbliebene Rest an Ursprünglichkeit,
erhalten bleibt,
zum Naturschutzgebiet erklärt werden!*