

# Botanische Streifzüge im Gebiet der Tübinger Hütte und des Garnera-Tales im Montafon (Silvretta)

Von *Hans Christian Friedrich*, München

Umrahmt von den westlichsten Gipfeln der Silvretta-Gruppe liegt in 2265 m Höhe, hoch über dem Abschluß des Garnera-Tales, die Tübinger Hütte. Die Anregung zu einer genaueren Betrachtung der Flora dieses Gebietes gab der Aufsatz „Zur Flora der Tübinger Hütte im Garnera-Tal (Montafon)“ des 1952 verstorbenen Tübinger Apothekers Dr. h. c. Adolf Mayer. (Erschienen in der aus Anlaß ihres 60jährigen Bestehens im Jahre 1951 von der Sektion Tübingen des Deutschen Alpenvereins herausgegebenen Festschrift.)

Mit dieser schönen Arbeit, welche auch dem Verfasser viele wertvolle Anregungen gab, wollte Adolf Mayer dem Berg- und Blumenfreund einen Einblick in das Leben der Alpenpflanzen vermitteln und ihm gleichzeitig die charakteristischsten Pflanzen, welche ihm auf seinem Weg von Gaschurn bis zur Hütte begegnen, vor Augen führen. Nicht nur der Bergwanderer, sondern auch der Botaniker ist Adolf Mayer zu Dank verpflichtet, war er es doch, der wesentlich zur Errichtung der Hütte beitrug, die ihnen in diesem landschaftlich und floristisch schönen und interessanten Gebiet Schutz und Unterkunft gewährt.

Um in dieses Gebiet zu gelangen, fährt man am besten mit der Bahn von Bludenz aus durch das Montafon, eines der schönsten Alpentäler Vorarlbergs, nach Schruns und weiter mit dem Autobus nach Gaschurn. Etwas oberhalb des Ortes mündet von Süden her, durch eine steile Talstufe getrennt, das Garnera-Tal in das tiefer gelegene, von der Ill durchflossene Haupttal ein. Im Laufe der Jahrtausende hat der das Garnera-Tal durchfließende Garnera-Bach die Talstufe durchbrochen und stürzt in vielen Wasserfällen zu Tal. Durch diese Schlucht, den Fenga-Tobel, führt ein schmaler Steig hinauf zu dem „Maiensäß“ Ganeu. Von hier aus hat man einen wundervollen Blick in das von dem einstigen Gletscher in ein sogenanntes Trogtal umgewandelte Tal (vgl. Abb. 3). Die markantesten Gipfel der Bergzüge, welche das Tal umsäumen, sind links: Schafbodenberg (2466 m), Strillkopf (2744 m), Hochmaderer (2825 m), Valgragisspitze (2784 m) und Zwillings-turm (2820 m); rechts Versettla (2486 m), Matschuner Kopf (2466 m), Heimbühl (2533 m), Vorderberg (2554 m) und Mittelberg (2661 m). Über dem Talabschluß grüßen Kessispitze (2834 m), Westliche Garnera-spitze (2843 m) und Plattenspitze (2880 m) zu uns herab. Fast eben führt der Weg an dem nun vollständig versandeten Garnera-See vorbei zur Garnera-Alpe; von hier durch ein wildes Gewirr von niedergestürzten Felsblöcken in den das Tal abschließenden Kessel, an dessen Steilhängen der Weg nun in Serpentinaen hinauf

zur längst sichtbaren Tübinger Hütte leitet. Die Umgrenzung des Gebietes, dessen Flora wir betrachten wollen, ist durch die Aufzählung der das Garnera-Tal umgebenden Bergzüge und Gipfel bereits gegeben worden.

Bevor wir uns mit der Flora selbst beschäftigen, wollen wir kurz die geologischen Verhältnisse unseres Gebietes betrachten. Im Gegensatz zu unseren nördlichen Kalkalpen, etwa den Allgäuer und Lechtaler Alpen, oder dem Hauptteil des Rhätikons, der Scesaplana, bestehen die Berge der Silvretta-Gruppe vornehmlich aus Gneisen und kristallinen Schiefen (Amphibolite). Auch die das Montafon gegen Norden begrenzenden westlichen Ausläufer der Ferwall-Gruppe bestehen noch aus diesen Gesteinen. Die Unterschiede, welche wir in den in unserem Gebiet anstehenden Gesteinen antreffen, sind fast ausschließlich von petrographischem Interesse. Nur an einigen Stellen, wie an den Hängen des Hochmaderers und Strillkopfes und auf der anderen Talseite am Vorderberg, Vergaldener Joch und Mittelberg, sind in die Gneise dunkle Hornblende- und Tonschiefer-Schichten eingeschaltet, die sich auch bezüglich ihrer Flora, wie wir später sehen werden, von den übrigen Gesteinen unseres Gebietes unterscheiden.

Diese ganz andersartigen „Silikat-Gesteine“ (fälschlicherweise in den Floren fast immer als „Urgestein“ bezeichnet) bedingen, daß wir in unserem Gebiet bis auf wenige Ausnahmen eine ausgesprochen kiesel- oder silikatholde, also saure Bodenunterlagen bevorzugende Flora antreffen. Wir werden daher, um einige der schönsten und auffälligsten Pflanzen als Beispiele zu nennen, das Edelweiß (*Leontopodium alpinum*), den Stengellosen Enzian (*Gentiana clusii*), die Aurikel (*Primula auricula*) und die Behaarte Alpenrose (*Rhododendron hirsutum*) in unserem Gebiet nicht antreffen; all diese Arten sind streng an kalkreiche, also basische Böden gebunden.

Es wäre falsch, die Flora unseres Gebietes ihrem Charakter nach als westalpin zu bezeichnen. Wenngleich der Verbreitungsschwerpunkt einiger Arten, wie z. B. Fleischers Weidenröschen (*Epilobium fleischeri*), Großblütiges Fingerkraut (*Potentilla grandiflora*), Alpen-Klee (*Trifolium alpinum*) und Schwefelgelbe Alpen-Anemone (*Anemone alpina ssp. sulphurea*), im westlichen Teil der Alpen zu suchen ist, so erstrecken sich ihre Areale doch bedeutend weiter nach Osten. Der weitaus größte Teil der hier vorkommenden Arten ist im gesamten zentralen Alpenbereich verbreitet, soweit es sich um silikatische Gesteine handelt. Ausgesprochen west- oder besser gesagt südwestalpine Elemente, wie z. B. Zwerg-Schafgarbe (*Achillea nana*), Fünfblättriger Frauenmantel (*Alchemilla pentaphyllea*) und Klebrige Primel (*Primula viscosa*), treten nicht auf, so daß wir die Flora im Gebiet der Tübinger Hütte, wie die der Silvretta-Gruppe überhaupt, zu der Flora des mittel-ostalpinen Raumes gehörig betrachten dürfen. (Flora des Helveto-norischen Bereiches, nach Merxmüller, 1952.)

Bevor wir zur Beschreibung unserer Flora übergehen, soll auf zwei Pflanzen Bezug genommen werden, deren Vorkommen im Gebiet der Tübinger Hütte erwähnenswert erscheint. Es handelt sich einmal um die am Rande von Schneetälchen und Bächen sowie auf wasserdurchtränktem Boden in der alpinen Stufe in Massen vorkommende Ganz-

randige Primel (*Primula integrifolia* L., Abb. 9). Sie besitzt ein verhältnismäßig kleines Areal, welches vom Vierwaldstätter-, Thuner- und Langensee, dem Arlberg und der Adda umgrenzt wird. Bei der anderen Pflanze handelt es sich um den Pyramidensteinbrech (*Saxifraga cotyledon* L., Abb. 5), eine der schönsten und stattlichsten Steinbrech-Arten. Sein vollkommen vom Hauptareal in den südlichen Schweizer und Insubrischen Alpentälern isoliertes Vorkommen im Montafon deutet darauf hin, daß es sich hier um ein Relikt des vor der Eiszeit bedeutend größeren Areals handelt. Die Pflanze wurde erst im Jahre 1875 von Kerner im Fenga-Tobel, an dessen steilen, feuchten Felswänden sie auch heute noch wächst, entdeckt und damals als *Saxifraga montafonensis* Kern. beschrieben. Die in unserem Gebiet vorkommende Pflanze stimmt aber vollkommen mit der Linneischen Art überein, so daß der Name *S. montafonensis* keine Gültigkeit besitzt. Nach einer mündlichen Mitteilung von Herrn F. Blond aus Parthennen findet sich die Pflanze auch in feuchten Felswänden an den Hängen des Schafbodenberges gegen den Mottner-Wald.

Der Weg von Gaschurn bis zu dem etwas oberhalb des Ortes am Eingang zum Fenga-Tobel gelegenen Stauwerk bietet in botanischer Hinsicht nicht viel Erwähnenswertes. Allenthalben begegnet uns in Wiesen und an Wegen die tiefblau blühende Gebräuchliche Ochsenzunge (*Anchusa officinalis* L.) und ein gelbes, großblütiges Stiefmütterchen (*Viola tricolor* L. ssp. *subalpina* Gaud.). An den Mauern, welche außerhalb des Ortes zu beiden Seiten des Weges errichtet sind, wachsen Braunstieliger und Nordischer Milzfarn (*Asplenium trichomanes* L. und *Asplenium septentrionale* [L.] Hoffm.) sowie drei verschiedene Mauerpfeffer (*Sedum dasyphyllum* L., *S. annuum* L. und *S. album* L.). Das schönste Bild aber bieten die Ränder des Garnera-Baches und der hier unten meist trockenliegende Bachschutt. Die Charakterpflanze ist ein großblütiges Weidenröschen, das anfangs schon erwähnte *Epilobium fleischeri* Hochst. (Abb. 7), ein subalpiner Schuttwanderer, dessen 20—30 cm hohe Büsche überall den Bachschotter am Garnera-Bach und an der Ill besiedeln. In seiner Gesellschaft finden wir fast immer die Löffelkrautblättrige Glockenblume (*Campanula cochleariaefolia* Lam.), den Alpen-Steinquendel (*Satureia alpina* [L.] Scheele), Thymian (*Thymus serpyllum* L. s. lat.), Schild-Ampfer (*Rumex scutatus* L.) und das Strandnelkenblättrige Habichtskraut (*Hieracium staticifolium* All.). Selbst in den angrenzenden Wiesen und Grünerlengebüsch ist *Epilobium fleischeri* noch allenthalben anzutreffen. Hier treten noch eine Anzahl höherer Stauden hinzu, wie: Phrygische Flockenblume (*Centaurea phrygia* L. ssp. *pseudophrygia* C. A. Mey.), Eisenhut (*Aconitum napellus* L.), Süßer Tragant (*Astragalus glycyphyllos* L.), Bärenklau (*Heraclium sphondylium* L.), Meisterwurz (*Imperatoria ostruthium* L.), Verblühte Distel und Maskendistel (*Carduus defloratus* L. ssp. *rhaeticus* D. C. und *C. personatus* [L.] Jacq.), Schmalblättriges Weidenröschen (*Epilobium angustifolium* L.). Dazwischen wachsen an feuchteren Stellen einige Orchideen, das Gefleckte Knabenkraut (*Orchis maculata* L.), das Eiförmige Zweiblatt (*Listera ovata* [L.] R. Br.), die Breitblättrige Sumpfwurz (*Epipactis latifolia* [L.] All.) und Händelwurz (*Gymnadenia conopsea* [L.] R. Br.). Am Rande der Grünerlen-Gebüsch am gegenüberliegenden Bachufer blüht der gelbe Großblütige Fingerhut (*Digitalis ambigua* Murray).



*Aufn. Photo Risch-Lau, Bregenz*

1. Tübinger Hütte (2200 m) mit Plattenspitze (2880 m)



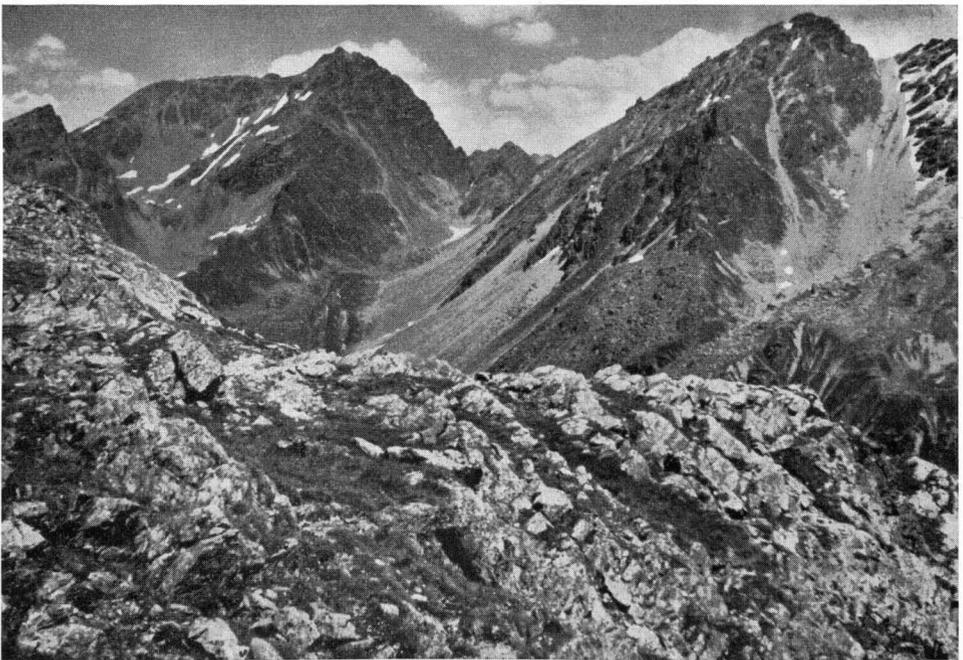
*Aufn. H. C. Friedrich, München*

2. Der nunmehr vollkommen versandete Garnera-See



*Aufn. H. C. Friedrich, München*

*3. Blick von der Plattenspitze in das Garnera-Tal*



*Aufn. H. C. Friedrich, München*

*4. Blick vom Mittelberg nach Osten. Von links nach rechts, Strillkopf, Hochmaderer, Hochmaderer-Joch, Valgragisspitze*

Bevor wir den Eingang zum Fenga-Tobel erreichen, erblicken wir links des Weges, in den Spalten feuchter Felsen, überall die drüsigen Blattrossetten der Behaarten Primel (*Primula hirsuta* All.), welche sich vom April bis zum Juni mit schönen rosa Blüten schmückt.

An dem schmalen, immer feuchten Pfad, der an den bewaldeten Schattenhängen des Fenga-Tobels hinauf nach Ganeu und in das Garnera-Tal führt, bekommen wir einen guten Einblick in die Vegetation des Tobels. Es sind hochstämmige Fichtenbestände, die hier vor allem den oberen, schwächer geneigten Teil der Hänge bestocken. An den unteren steileren Hängen, wo die Fichten nicht mehr aufkommen können, ist dagegen die Grünerle (*Alnus viridis* [Chaix.] Lam. et D.C.) zu Hause, zu der sich noch die Büsche der Blauen Heckenkirsche (*Lonicera caerulea* L.) gesellen. Im lichterem Schluchtwald, wie auch zwischen den Grünerlen-Gebüschchen, finden sich üppige Bestände verschiedener Hochstauden, deren Florenliste sich aus folgenden Arten zusammensetzt: Quirlblättriger Salomonssiegel (*Polygonatum verticillatum* [L.] All.), Knotenfuß (*Strep-topus amplexifolius* [L.] D.C.), Christophskraut (*Actaea spicata* L.), Rispiger Eisenhut (*Aconitum paniculatum* L.), Wald-Geißbart (*Aruncus silvester* Kost.), Kälberkropf (*Chaerophyllum hirsutum* L. ssp. *villarsii* [Hoch.] Briq.), Berg-Baldrian (*Valeriana montana* L.), Hallers Teufelskralle (*Phyteuma ovatum* Honck.), Alpendost (*Adenostyles alliariae* [Gouan] Kern.), Hasenlattich (*Prenanthes purpurea* L.), Alpen-Milchlattich (*Cicerbita alpina* [L.] Wallr.), Fuchs' Kreuzkraut (*Senecio fuchsii* Gmel.), Goldrute (*Solidago virga aurea* L.), Verschiedenblättrige Kratzdistel (*Cirsium heterophyllum* [L.] Hill.); *Aconitum napellus*, *Heracleum sphondylium*, *Imperatoria ostruthium*, *Carduus personatus*. Zwischen diesen Stauden oder im Gras wachsen Witwenblume (*Knautia silvatica* [L.] Duby), Nesselblättriger Ehrenpreis (*Veronica latifolia* L.), Rundblättriger Steinbrech (*Saxifraga rotundifolia* L.), Aconitblättriger Hahnenfuß (*Ranunculus aconitifolius* L.); am Weg und in Felsnischen Alpen-Hexenkraut (*Circaea alpina* L.) und Zweiblütiges Veilchen (*Viola biflora* L.).

Auch die Farne sind in der Schlucht in einer stattlichen Zahl vertreten. So werden oft ganze Flächen an den Hängen fast ausschließlich vom Berg-Wurmfarn (*Dryopteris oreopteris* [Ehrh.] Max.) beherrscht; in nicht so dichten Beständen gesellt sich zu ihm der Rippenfarn (*Blechnum spicant* [L.] Roth); an schattigen Stellen finden wir im Waldhumus, zwischen Wurzeln und Felsblöcken den Dornigen Wurmfarn (*Dryopteris spinulosa* [M.] O. Ktze.), Buchenfarn (*Dryopteris phegopteris* [L.] Christ), Eichenfarn (*Dryopteris linnaeana* Christ) und den Lanzen-Schildfarn (*Aspidium lonchitis* [L.] Roth); in Felsspalten und überhängenden Moos- und Humuspolstern den Zerbrechlichen Blasenfarn (*Cystopteris fragilis* [L.] Bernh.) und den Tüpfelfarn oder Engelsüß (*Poly-podium vulgare* L.).

Tief unten im Tobel, immer in der Nähe des wild schäumenden Baches, erblicken wir in den Spalten der kaum zugänglichen Felswände die anfangs erwähnte interessanteste Pflanze unseres Gebietes, den Pyramiden-Steinbrech (*Saxifraga cotyledon* L.). Seine aus vielen zungenförmigen, ledrig-fleischigen, graugrünen Blättern bestehenden

Rosetten erreichen oft einen Durchmesser von 15, ja sogar 20 cm. Aus ihrer Mitte erheben sich die stattlichen, oft bis 50 cm hohen, viele weiße Blüten tragenden Blütenstände. Nur am Eingang des Tobels ist es möglich, diese herrliche Pflanze, allerdings in kleineren Exemplaren, an einigen vom Wasser übersprühten Felsen aus der Nähe zu betrachten.

Ganz andersartig als auf der soeben beschriebenen Schattenseite ist die Vegetation an den gegenüberliegenden, gegen Süden gerichteten, daher trockeneren Felshängen des Fenga-Tobels beschaffen. Infolge ihrer Steilheit kann sich dort kein so üppiger Pflanzenwuchs entwickeln. Die Fichten, welche sich zwischen den Felsen verankert haben, führen, ebenso wie die Büsche des Wacholders (*Juniperus communis* L.), einen erbitterten Kampf mit den dauernd aus den Wänden herausbrechenden Gesteinsmassen und den Lawinen des Winters. In den Spalten festerer Felspartien gedeihen vor allem die Spinnwebige Hauswurz (*Sempervivum arachnoideum* L.), aus deren dichten Rosettenpolstern sich die leuchtend roten Blütenstände erheben; zwei der an den Mauern im Tal kennengelernten Mauerpfeffer (*Sedum dasyphyllum*, *S. annuum*), sowie die Milzfarne (*Asplenium trichomanes* und *A. septentrionale*). Als Besonderheit muß aber hier die aus den beiden letztgenannten Arten hervorgegangene Bastard-Sippe des Deutschen Milzfarms (*Asplenium germanicum* Weiß) genannt werden, welche in sich die Merkmale der beiden Eltern vereinigt. Auf vorspringenden Felskanten, wo sich der herabrieselnde Boden sammeln kann, können schon wieder mehrere Pflanzen ihr Leben fristen, unter ihnen sind einige Arten, die diese trockeneren Standorte bevorzugen. Da haben sich Immergrüne Segge (*Carex sempervirens* Vill.), Echter und Roter Schwingel (*Festuca ovina* L. und *F. rubra* L.) und Niederliegender Dreizahn (*Sieglingia decumbens* [L.] Bernh.) in dichten Horsten angesiedelt; dazwischen wachsen Zartes Reitgras (*Calamagrostis tenella* [Schrud.] Lk.), Wiesenleinblatt (*Thesium pyrenaicum* Pourr.), Felsen-Leimkraut (*Silene rupestris* L.), Wald-Erdbeere (*Fragaria vesca* L.), Dornige Hauhechel (*Ononis spinosa* L.), Gemeiner Dost (*Origanum vulgare* L.), Tauben-Scabiose (*Scabiosa columbaria* L.), Rundblättrige Glockenblume (*Campanula rotundifolia* L.), Silberdistel (*Carlina acaulis* L.) und Mauer-Habichtskraut (*Hieracium murorum* L.).

Die Berghänge links des Fenga-Tobels, auf die wir nun unser Augenmerk richten wollen, werden zum größten Teil von den Fichtenbeständen des Mottner-Waldes und von Bergwiesen, in welche weiter oben Hang- und Quellmoore eingeschaltet sind, eingenommen. Die Flora des von vielen kleinen Bächen und feuchten Felswänden unterbrochenen Waldes ist im wesentlichen dieselbe, welche wir schon im Fenga-Tobel kennengelernt haben. Am Waldrand begegnen uns in Humus- und Moospolstern einige Orchideen. Die seltenste davon ist das Kriechende Netzblatt (*Goodyera repens* [L.] R. Br.); das Herzförmige Zweiblatt (*Listera cordata* [L.] R. Br.) tritt zwar nur sparsam, dann aber gleich in großer Menge auf; im tieferen Waldschatten wachsen zwei chlorophyllose „Bleichgesichte“, die Nestwurz (*Neottia nidus avis* [L.] Rich.) und die Korallenwurz (*Corallorrhiza innata* R. Br.), welche ihre Nährstoffe aus dem faulenden Waldstreu entnehmen. Zwischen Moospolstern und Heidelbeerkraut bemerken wir noch das Einblütige und Einseitwendige Wintergrün (*Pyrola uniflora* L. und *P. secunda* L.)

sowie den Tannen-, Keulen- und Sprossenden Bärlapp (*Lycopodium selago* L., *L. clavatum* L. und *L. annotinum* L.).

Außerhalb des Waldes, an Gräben und anderen feuchten Stellen, bildet die Verschiedenblättrige Kratzdistel (*Cirsium heterophyllum* [L.] Hill.) noch schönere und größere Bestände als im Schatten des Fenga-Tobels.

Die Fettwiesen der unteren Berghänge vermitteln im Sommer eine prächtige Schau. Aus ihrer Florenliste wollen wir nur die schönsten und auffälligsten Gestalten erwähnen: Bärtige und Scheuchzers Glockenblume (*Campanula barbata* L. und *C. scheuchzeri* Vill.), Betonikablättrige Teufelskralle (*Phyteuma betonicifolium* Vill.), Goldpippau (*Crepis aurea* [L.] Cass.), Berg-Wohlverleih (*Arnica montana* L.), Steifhaariger Löwenzahn (*Leontodon hispidus* L.), Starkwurzelliges Ferkelkraut (*Hypochoeris radicata* L.), Kriechende Hauhechel (*Ononis repens* L.), Pyramiden-Günsel (*Ajuga pyramidalis* L.), Schmalblättriger Klappertopf (*Rhinanthus angustifolius* Gmel.), Kreuzblume (*Polygala vulgaris* L.), Kleine Brunelle (*Prunella vulgaris* L.), Siebers Hainsimse (*Luzula sieberi* Tausch).

Kurz unterhalb der ersten Almhütten von Ganeu bieten die Wiesen ein ganz anderes Bild. Durch die vielen Quellen, welche hier an den Hängen austreten, sind sie zum größten Teil vermoort und beherbergen eine ganz andersartige Pflanzengesellschaft. In diesen Hang- und Quellmooren finden wir neben dem Pfeifengras (*Molinia coerulea* [L.] Moench) und der Alpen-Simse (*Juncus alpinus* Vill.) eine ganze Anzahl Sauergräser (*Cyperaceen*), wie Alpen-Haarbinse (*Scirpus hudsonianus* [Mchx.] Fern.), Schmalblättriges Wollgras (*Eriophorum angustifolium* Roth) und verschiedene Seggen (*Carex davalliana* Sm., *C. lepidocarpa* Tausch, *C. stellulata* Good., *C. fusca* All.). Dazwischen blühen die wohlriechende weiße Waldhyacinthe (*Platanthera bifolia* [L.] Rich.), das Gefleckte Knabenkraut (*Orchis maculata* L.); zwei fleischfressende Pflanzen, Rundblättriger Sonnentau (*Drosera rotundifolia* L.) und Gemeines Fettkraut (*Pinguicula vulgaris* L.); ferner Mehlprimel (*Primula farinosa* L.), Sumpf-Herzblatt (*Parnassia palustris* L.), Simsenlilie (*Tofieldia calyculata* [L.] Wahl.), Purgier-Lein (*Linum catharticum* L.), Blutwurz (*Potentilla erecta* [L.] Hampe), Alpenhelm (*Bartsia alpina* L.). Zwischen all diesen Pflanzen kriecht am Boden der zierliche Moosfarn (*Selaginella selaginoides* [L.] Lk.), der wie die Bärlappe zu einem uralten Pflanzengeschlecht gehört.

An quelligen Stellen innerhalb der Hangmoore finden wir den Immergrünen und Sternblütigen Steinbrech (*Saxifraga aizoides* L. und *S. stellaris* L.).

Die Matten um Ganeu zeigen sich jetzt, da sie nicht mehr beweidet werden, in einem bunten Blumenschmuck. Einen großen Teil der Pflanzen, welche wir hier vorfinden, haben wir schon in den Bergwiesen kennengelernt. Nun besteht aber ein wesentlicher Unterschied zwischen Wiese und Matte, welche als sogenannte Fettwiesen bezeichnet werden; er äußert sich darin, daß die Wiese fast ausschließlich durch Mahd, die Matte dagegen durch Beweidung genutzt wird. Daher sind es auch ganz andere Futterpflanzen, welche uns fortan in den Matten begegnen. Die bekanntesten und geschätztesten davon sind das Alpen-Rispengras (*Poa alpina* L.), die Alpen-Mutterwurz

„Muttern“ (*Ligusticum mutellina* [L.] Crtz), der Lebendiggebärende Knöterich (*Polygonum viviparum* L.) und Alpen-Wegerich „Ritz“ oder „Adelgras“ (*Plantago alpina* L.). Zur Schar der bunten Blumen gesellen sich: Gold-Fingerkraut (*Potentilla aurea* L.), Berg-Hahnenfuß (*Ranunculus montanus* Willd.), Brauner Klee (*Trifolium badium* Schreb.), Hornklee (*Lotus corniculatus* L.), Frühlings- und Feld-Enzian (*Gentiana verna* L. und *Gentiana campestris* L. ssp. *islandica* Murb.), Orangerotes Habichtskraut (*Hieracium aurantiacum* L.). Wer aber im Frühling kurz nach der Schneeschmelze hier hinauf steigt, wird überall die Matten mit den Blüten des Frühlings-Safrans (*Crocus albiflorus* Kit.) übersät finden.

Unsere bisherigen Betrachtungen galten der Montanen Stufe, welche durch das Vorkommen geschlossenen Waldes charakterisiert ist. Mit dem Eintritt in das Garnera-Tal haben wir sie oberhalb Ganeu verlassen und befinden uns nun in der Subalpinen Stufe. Zwar begleiten uns noch einzelne lichtere Fichten-Bestände bis zum Garnera-See; doch zeugen die allerorts umherliegenden, von Lawinen entwurzelten und zerbrochenen Baumstämme von dem harten Kampf, den der Wald an seiner oberen Grenze mit den Unbilden der Natur zu bestehen hat.

Der Garnera-See (Abb. 2) ist im Laufe der Jahre vollständig versandet, so daß heutzutage von einem „See“ keine Rede mehr sein kann. Auf dem durchfeuchteten Schwemmkies hat sich schon eine geschlossene Pflanzendecke mit Flachmoorcharakter entwickelt. Die Aufzählung der darin vorkommenden Arten können wir uns sparen, da es im wesentlichen dieselben sind, welche wir schon in den Hangmooren vor Ganeu vermerkt haben. In flachen, verschlammten Tümpeln, den letzten kläglichen Resten des Sees, macht sich der Schlamm-Schachtelhalm (*Equisetum limosum* L.) in Massenvegetation breit und trägt so vollends zur Verlandung bei.

Ein farbenprächtiges Bild bieten die trockenen Schwemmkies-Flächen am oberen Ende des ehemaligen Sees. Wie an den gleichen Standorten bei Gaschurn, handelt es sich wieder um die Gesellschaft des *Epilobium fleischeri*; wobei jedoch bemerkt werden muß, daß hier die Artenzahl bedeutend größer ist als dort. Um ein möglichst genaues Bild von dieser Gesellschaft zu bekommen, soll hier die gesamte Florenliste wiedergegeben werden: *Epilobium fleischeri*, *Rumex scutatus*, *Campanula cochleariaefolia*, *Campanula scheuchzeri*, *Campanula barbata*, *Phyteuma betonicifolium*, *Silene rupestris*, *Crepis aurea*. Dazu kommen noch eine Anzahl Arten, die uns während der bisherigen Wanderung noch nicht begegnet sind: Gletscher-Klee (*Trifolium pratense* L. ssp. *nivale* [Sieb.] A. et Gr.), eine schmutzigweiß blühende Unterart des Wiesen-Klees, mit niederliegenden, bis 30 cm langen Stengeln; Acker-Hornkraut (*Cerastium arvense* L. ssp. *strictum* Haencke), Alpen-Gänsekresse (*Arabis alpina* L.), Silbermantel (*Alchemilla alpina* L. ssp. *glomerata* Tausch), Katzenpfötchen (*Antennaria dioica* [L.] Gaertn.), einige Habichtskräuter (*Hieracium pilosella* L., *H. auricula* Lam. et D. C., *H. staticifolium* All.). Dazwischen noch einige vom Bach aus der alpinen Stufe herabgeschwemmte Arten: Zweiblütiges Sandkraut (*Arenaria biflora* L.), Moos- und Trauben-Steinbrech (*Saxifraga aspera* L. ssp. *bryoides* L., *S. aizoon* Jacq.), Alpen-Wucherblume (*Chrysanthemum alpinum* L.), Krainer Kreuzkraut (*Senecio incanus* L. ssp. *carniolicus* [Willd.]

Br.-Bl.), Zwerg-Ruhrkraut (*Gnaphalium supinum* L.). Es mag darauf hingewiesen werden, daß vorerst in dieser Gesellschaft keine Gräser vorhanden sind, dagegen ist der Boden oft mit Flechten und Moosen bedeckt, welche dazu beitragen, daß sich im Laufe der Zeit eine dickere Humusdecke bilden kann. Ist dies geschehen, so stellen sich auch Gräser und andere Pflanzen der Matten ein, womit der Übergang zu dieser Gesellschaft erreicht ist.

Am Garnera-Bach entlang führt nun der Weg zur Unteren Garnera-Alpe. In ihrer engeren Umgebung hat sich eine ausgesprochene Lägerflora entwickelt. Zu den charakteristischsten Pflanzen dieser nitratreiche Böden bevorzugenden Gesellschaft gehören Brennessel (*Urtica dioica* L.), Alpenampfer (*Rumex alpinus* L.), Guter Heinrich (*Chenopodium bonus henricus* L.) und Alpen-Kreuzkraut (*Senecio alpinus* [L.] Scop.).

Oberhalb der Alpe hat man einen wundervollen Einblick in den das Tal abschließenden Kessel, an dessen oberer Kante die Tübinger Hütte sichtbar ist (Abb. 1). Darüber erheben sich die stattlichen Gipfel der Platten- und Kessispitze. Die Hänge zu beiden Seiten des Tales werden von vielen Schutt- und Bachrinnen durchzogen, in denen sich die Grünerlen-Gebüsche als dunkelgrüne Keile emporschieben. Auf unzugänglichen Felskanten haben sich hoch oben an den Hängen einige Zirbelkiefern „Arven“ (*Pinus cembra* L.) erhalten; sie sind die letzten Reste der einstmals größeren Bestände. In die Matten dringt jetzt mehr und mehr die Rostrote Alpenrose (*Rhododendron ferrugineum* L.) ein, zu der sich die Büsche des Zwerg-Wacholders (*Juniperus communis* L. ssp. *nana* [Willd.] Syme) gesellen. Dazwischen erheben sich die Stauden des vom Vieh gemiedenen Eisenhutes (*Aconitum napellus* L.) und Weißen Germers (*Veratrum album* L. var. *lobelianum* Bernh.). Auf feuchten Erdanrissen bemerken wir die weißen Blüten des Alpen-Hahnenfußes (*Ranunculus alpestris* L.) und zwischen grobem Schutt den Rauhen Steinbrech (*Saxifraga aspera* L.) sowie die Rosettenpolster der trübsüß blühenden Berg-Hauswurz (*Sempervivum montanum* L.).

An den Steilhängen des Talkessels führt der Weg hinauf zur Tübinger Hütte. Dabei bekommen wir einen Einblick in die dichten Grünerlen-Bestände der Bachrinnen, welche nach außen in die felsigen, hochstaudenreichen Grashänge übergehen. Zwischen den Gebüschen begegnen uns einige typische Vertreter ihrer Begleitflora: Alpen-Frauenfarn (*Athyrium alpestre* [Hoppe] Rylands), Zottiges Reitgras (*Calamagrostis villosa* [Chaix.] Gmel.), Aronblättriger Ampfer (*Rumex arifolius* All.), Großblättrige Schafgarbe (*Achillea macrophylla* L.), Norwegisches Ruhrkraut (*Gnaphalium norvegicum* Gunn.); *Adenostyles alliariae*, *Heracleum sphondylium*, *Ranunculus aconitifolius*. Aus der bunten Flora der Grashänge wollen wir folgende Arten erwähnen: Gestutztes Läusekraut (*Pedicularis recutita* L.), mit braun-roten, oft auch schmutzig-weißen, dichten Blütenständen und fiederspaltigen Blättern; Hallers Teufelskralle (*Phyteuma ovatum* Honck.), schwarz-violett blühend, mit herz-eiförmigen, lang gestielten Grundblättern; Trollblume (*Trollius europaeus* L.), Punktierter Enzian (*Gentiana punctata* L.), Stachelige Kratzdistel (*Cirsium spinosissimum* [L.] Scop.), Wald-Storchschnabel (*Geranium silvaticum* L.), Alpen-Vergißmeinnicht (*Myosotis silvatica* Hoffm. ssp. *alpestris* Schm.), Berg- und Voralpen-Weidenröschen (*Epilobium montanum* L. und *E. trigonum* Schr.),

Alpen-Lieschgras (*Phleum alpinum* L.); *Veratrum album*, *Ranunculus montanus*, *Aconitum napellus*, *Imperatoria ostruthium*, *Chaerophyllum villarsii*, *Solidago virga aurea* u. v. a. Vereinzelt wächst zwischen den Felsen die Schweizer Weide (*Salix lapponum* L. ssp. *helvetica* Vill.), welche an ihren unterseits weißfilzigen Blättern leicht zu erkennen ist.

Die Tübinger Hütte liegt an der Grenze zwischen der Subalpinen und Alpinen Stufe, welche durch das Zurückbleiben der Grünerle und der Kleinsträucher (Alpenrose) bestimmt wird und in unserem Gebiet zwischen 2300 und 2400 m anzusetzen ist.

In dem nach Norden offenen Kar, an dessen Rand die Hütte erbaut ist, kann sich in Mulden und zwischen den mächtigen, wirr durcheinander liegenden Felsblöcken der Schnee sehr lange halten. Wir treffen daher im engeren Umkreis der Hütte eine ausgesprochene Schneetälchenflora an. Für diese Gesellschaft sind besonders charakteristisch: Krautweide (*Salix herbacea* L.), Niedriges Alpenglöckchen (*Soldanella pusilla* Baumg.), Niederliegende Sibbaldie (*Sibbaldia procumbens* L.), Kahlster Frauenmantel (*Alchemilla fissa* G. et Sch.), Dreigriffliges Hornkraut (*Cerastium trigynum* Vill.), Gauchheilblättriges Weidenröschen (*Epilobium anagallidifolium* Lam.), Alpen-Wucherblume (*Chrysanthemum alpinum* L.), Zwerg-Ruhrkraut (*Gnaphalium supinum* L.), Braune Hainsimse (*Luzula spadicea* [All.] D.C.), Ruchgras (*Anthoxanthum odoratum* L.).

Bevor wir weiter in die Höhe steigen, wollen wir noch das der Tübinger Hütte auf der anderen Seite des Taltroges gegenüberliegende Kar unterhalb des Hinterberges und Mittelberges betrachten, das wegen seiner bunten Flora zu den schönsten Plätzen unseres Gebietes gerechnet werden darf.

Der Karboden wird von einigen an den Schneefeldern der Schattenhänge entspringenden Bächen durchzogen, die dann in mehreren Wasserfällen über die Trogschulter in das Garnera-Tal hinabstürzen. Eine der auffälligsten und schönsten Pflanzen an den Bachufern und auf wasserdurchtränktem, humusreichem Boden ist die anfangs erwähnte, mattviolett blühende Ganzrandige Primel (*Primula integrifolia* L.) mit 2—3blütigen, 2—6 cm hohen Blütenschäften und dunkelgrünen, oberseits glänzenden, ganzrandigen Blättern. Neben diesen Standorten kommt sie auch noch in feuchten Rasentreppen und am Rande von Schneetälchen vor. Daneben blüht in großer Menge der Sternblütige Steinbrech, hier aber in einer etwas stattlicheren Unterart, mit fleischigen Rosettenblättern und größeren Blütenständen (*Saxifraga stellaris* L. ssp. *robusta* Engl.). Weiterhin sind zu erwähnen: Alpen-Fettkraut (*Pinguicula alpina* L.), Alpen-Schnittlauch (*Allium sibiricum* L.), Maßliebe (*Bellidiastrum michellii* Cass.), Bayerischer Enzian (*Gentiana bavarica* L.), Maßliebchenblättrige Gänsekresse (*Arabis bellidifolia* Jacq.), Nicken-des Weidenröschen (*Epilobium nutans* Schmidt), Immergrüner Steinbrech (*Saxifraga aizoides* L.), Alpenhelm (*Bartsia alpina* L.), Kronenlattich (*Willemetia stipitata* [Jacq.] Cass.), Dreiblütige und Jacquins Simse (*Juncus triglumis* L. und *J. jacquinii* L.), Scheuchzers und Schmalblättriges Wollgras (*Eriophorum scheuchzeri* Hoppe und *E. angustifolium* Roth.), Rasenbinse (*Scirpus caespitosus* L. var. *austriacus* A. et G.) sowie

einige Seggen (*Carex frigida* All., *C. fusca* All., *C. aterrima* Hoppe, *C. brunnescens* [Pers.] Poir., *C. stellulata* Good.).

Außerordentlich blumenreich sind die kurzgrasigen Matten an den sanft geneigten, trockeneren Hängen zu beiden Seiten der Bäche. Es handelt sich hier um die Magerrasen-Gesellschaft des Borstgrases (*Nardus stricta* L.), deren Florenliste sich aus folgenden Arten zusammensetzt: Breitblättriger Enzian (*Gentiana kochiana* Perr. et Song.), Schnee-Enzian (*Gentiana nivalis* L.), Weißliche Händelwurz (*Leucorchis albida* [L.] E. Mey.), Berg-Nelkenwurz (*Geum montanum* L.), Halbkugelige Teufelskralle (*Phyteuma hemisphaericum* L.), Kahler Frauenmantel (*Alchemilla glabra* Neyg.), Alpen-Klee (*Trifolium alpinum* L.), Maßliebchen-Ehrenpreis (*Veronica bellidoides* L.), Kleinstes Augentrost *Euphrasia minima* Jacq.), Schweizer Löwenzahn (*Leontodon helveticus* Mér. em. Widd.), Karpathen-Katzenpfötchen (*Antennaria carpatica* [Wahlenbg.] R. Br.); *Arnica montana*, *Campanula barbata*, *C. scheuchzeri*, *Phyteuma betonicifolium*, *Meum mutellina*, *Potentilla aurea*, *Gentiana punctata*, *Homogyne alpina*, *Polygonum viviparum*, *Poa alpina*, *Phleum alpinum*.

An Stelle dieser bunten, blumigen Matten finden wir in den trockenen, tiefergelegenen Teilen des Kars, besonders aber an den Kanten gegen das Garnera-Tal, wieder ausgedehnte und oft sehr dichte Bestände der Alpenrose, die zur Blütezeit ein nicht minder farbenprächtiges Bild bieten, wenn überall aus dem dunklen Grün das Rot der unzähligen Blüten hervorleuchtet. In dieser Gesellschaft treffen wir fast immer den Zwerg-Wacholder (*Juniperus communis* L. ssp. *nana* [Willd.] Syme) sowie Heidelbeere (*Vaccinium myrtillus* L.), Moorbeere (*Vaccinium uliginosum* L.), Preiselbeere (*Vaccinium vitis idaeae* L.) und Besenheide (*Calluna vulgaris* [L.] Hall.) an. Zwischen dem Gestrüpp fallen neben einigen Blumen der Matten besonders der Alpen-Bärlapp (*Lycopodium alpinum* L.) und die Berg-Hauswurz (*Sempervivum montanum* L.) auf.

Sobald die Alpenrosen-Heidelbeer-Bestände nach oben hin offener werden, gehen sie entweder in die vorher beschriebenen Matten oder in die Pflanzengesellschaft der K r u m m s e g g e n r a s e n über. In besonders schöner Ausprägung ist diese Gesellschaft auf dem Rücken größerer, aus dem Karboden herausragender Felsrippen mit flachgründiger Rohhumus-Auflage anzutreffen. Ihre Charakterpflanze ist, wie schon der Name sagt, die Krummsegge (*Carex curvula* All.). Fast stets finden wir in ihrer Begleitung das goldgelb blühende Krainer Kreuzkraut (*Senecio incanus* L. ssp. *carniolicus* [Willd.] Br.-Bl.), Alpen-Habichtskraut (*Hieracium alpinum* L.), die Dreispaltige Binse (*Juncus trifidus* L.) und oft auch, den nackten Felsen überkleidend, zwei reichverzweigte, rasenbildende Zwergsträuchlein; die Alpen-Azalee (*Loiseleuria procumbens* [L.] Desv.), eine nahe Verwandte der Alpenrose, mit kleinen, leuchtend roten Blüten; zwischen ihr wächst meist, in nichtblühendem Zustand oft übersehen, die Rausch- oder Krähenbeere (*Empetrum nigrum* L.), in der Belaubung der Alpen-Azalee ganz ähnlich, aber mit unscheinbaren Blüten und großen, schwarzblauen Beeren.

An den gegen das Kar und das Garnera-Tal abfallenden Südhängen des Mittelberges, am Garnera-Joch und Hinterberg, finden wir überall im hohen Gras der W i l d h e u p l a n k e n die Schwefelgelbe Alpen-Anemone (*Anemone alpina* L. ssp. *sulphurea* [L.]

Hegi), welche auf kalkarmen und Silikatgestein im westlichen und mittleren Alpengebiet die bekannte kalkstete, weißblühende Unterart (*A. alpina* L. ssp. *myrrhidifolia* [Vill.] Rouy et Fouc.) vollkommen vertritt. Aus dem bunten Blumenreigen sollen fernerhin noch diejenigen Arten erwähnt werden, welche uns bisher noch nicht begegnet sind: Wohlriechende Händelwurz (*Gymnadenia odoratissima* [L.] Rich.), Kugeliges Knabenkraut (*Traunsteinera globosa* [L.] Rchb.), Alpen-Scharte (*Saussurea alpina* [L.] D. C.) und Hallers Laserkraut (*Laserpitium halleri* Crantz = *L. panax* Gouan); letztere ebenfalls mit mehr westlichem Verbreitungs-Schwerpunkt, in unserem Gebiet aber verhältnismäßig selten.

In den lange vom Schnee bedeckten Mulden und an freien Stellen zwischen den am Fuße der mächtigen Schuttkegel lagernden Blockhalden hat sich auf der Schattenseite des Kars wieder die typische Schneetälchenflora angesiedelt. Die Blockhalden selbst sind mangels an Feinschutt nahezu vegetationslos. Nur an einigen Stellen bemerken wir zwischen den Blöcken die saftig-grünen Wedel des Rollfarnes (*Allosorus crispus* [L.] Roehl.), die aus den tief zwischen den Blöcken verborgenen Rhizomen durch Spalten zum Tageslicht emporsprossen.

Mit zunehmender Neigung der Schutthalden und der damit naturgemäß verbundenen Abnahme der Korngröße des Schuttes gesellt sich zu ihm die Zottige Gemswurz (*Doronicum clusii* [All.] Tausch), mit großen goldgelben Blütenköpfen. Im Feinschutt endlich entdecken wir das Alpen-Leinkraut (*Linaria alpina* [L.] Mill.), eine der wenigen einjährigen Alpenpflanzen, deren violettblaue Rachenblüten am Schlund mit zwei orange-gelben Saftmalen geziert sind; ferner sind hier zu erwähnen: Säuerling (*Oxyria digyna* [L.] Hill.), Alpen-Vergißmeinnicht (*Myosotis silvatica* Hoffm. ssp. *alpestris* Schm.), Alpen-Ehrenpreis (*Veronica alpina* L.), Alpen-Mauerpfeffer (*Sedum alpestre* Vill.), Einblütiges Hornkraut (*Cerastium uniflorum* Murith), Zweiblütiges Sandkraut (*Arenaria biflora* L.), Resedenblättriges Schaumkraut und Alpen-Schaumkraut (*Cardamine resedifolia* L., *C. alpina* L.), Lockeres Rispengras (*Poa laxa* Haenke).

Die Felswände unterhalb des Garnera-Joches sind durch das Vorkommen von zwei Pflanzen ausgezeichnet, die in unserem Gebiet sonst nur sehr selten anzutreffen sind. Neben *Primula hirsuta* und *Cystopteris fragilis* wächst dort in trockenen, leicht überschatteten Felsspalten versteckt der Alpen-Wimperfarn (*Woodsia alpina* [Bolt.] Gray Abb. 6). Auf überrieselten, moosbewachsenen Felsen der gleichen Wand finden wir die gelbgrünen Blattrossetten des Dünnspornigen Fettkrautes (*Pinguicula leptoceras* Rchb.), aus denen sich auf 3—5 cm langen, dünnen Stielen die großen violetten Blüten erheben. Wir treffen diese Pflanze unter gleichen Standortverhältnissen vereinzelt auch an Felswänden unweit der Tübinger Hütte am Weg zum Hochmaderer.

Im Folgenden soll nun die Flora der Gipfel und Grate beschrieben werden. Es würde jedoch zu weit und zu unnötigen Wiederholungen führen, wenn wir die einzelnen Wanderungen, welche von der Hütte aus unternommen werden können, bis ins einzelne beschreiben wollten. Bevor wir auf unseren Wanderungen die Region der Felsen erreichen, müssen wir immer erst jene unteren Teile der alpinen Stufe durchwandern, deren Flora und Pflanzengesellschaften wir in dem vorher beschriebenen Kar kennen-



Aufn. H. C. Friedrich

5. *Pyramiden-Steinbrech (Saxifraga cotyledon)*



6. *Alpen-Wimperfarn (Woodsia alpina)*



Aufnahmen H. C. Friedrich

7. *Fleischers Weidenröschen (Epilobium fleischeri)*



8. Edelraute (*Artemisia laxa*)

Aufn. H. C. Friedrich



9. Ganzrandige Primel (*Primula integrifolia*)

Aufn. H. C. Friedrich

gelernt haben. Es sind im wesentlichen immer wieder die gleichen Pflanzen, welche uns dabei begegnen. Wir wollen daher für die Beschreibung der Gipfel- und Gratflora auch nur einige dafür gut geeignete Stellen in unserem Gebiet als Beispiele auswählen; wobei wir jedoch auf besondere Vorkommen einzelner Arten von Fall zu Fall hinweisen werden.

Um die Flora der Gipfel kennenzulernen, steigen wir auf den Hinterberg (2691 m), welcher von der Hütte aus durch das vorher beschriebene Kar und weiter über das Mittelberg-Joch leicht zu erreichen ist. Das Bild, welches wir während des Aufstieges zum Gipfel an den zum Joch und gegen das Vergaldener Tal sanft abfallenden Hängen gewinnen, wird beherrscht durch den Gletscher-Hahnenfuß (*Ranunculus glacialis* L.), dessen weiße, oft aber auch rosenrote Blüten überall aus dem feuchten, wenig bewegten Schutt hervorleuchten. In seiner Gesellschaft finden wir Kriechende Nelkenwurz (*Geum reptans* L.), Crantz'sches Fingerkraut (*Potentilla crantzii* Beck), Mannsschild-Steinbrech (*Saxifraga androsacea* L.), Alpen-Gemskresse (*Hutchinsia alpina* [L.] R. Br. ssp. *brevicaulis* Hoppe) sowie *Doronicum clusii*, *Linaria alpina* und eine ganze Anzahl der bekannten Schneetälchen-Pflanzen. Weiter oben gesellen sich dazu die Ährige und Gelbe Hainsimse (*Luzula spicata* [L.] D. C. und *L. lutea* [All.] D. C.) und ein kleiner Spalierstrauch, die Gestutztblättrige Weide (*Salix retusa* L.). Auf dem trockeneren Gipfel angelangt, treten uns wieder einige neue Pflanzen entgegen. Hier sind es vor allem die **P o l s t e r p f l a n z e n**, welche überall auf der Gipfelfläche das Bild beherrschen. Die Florenliste des Gipfels setzt sich aus folgenden Arten zusammen: Zwerg-Miere (*Cherleria sedoides* L.), Stengelloses Leimkraut (*Silene acaulis* L. ssp. *exscapa* All.), Alpen-Mannsschild (*Androsace alpina* L., sonst nur noch auf dem Gipfel des Hochmaderers!), Fadenstieliges Hornkraut (*Cerastium pedunculatum* Gaud.), Gefurchter Steinbrech (*Saxifraga exarata* Vill.), Seguier's Steinbrech (*Saxifraga seguierii* Spr.), Moosartiger Steinbrech (*Saxifraga aspera* L. ssp. *bryoides* L.), Wenigblütige Teufelskralle (*Phyteuma pedemontanum* R. Schulz), Rundblättriger Enzian (*Gentiana rotundifolia* Hoppe), Zweizeiliges Kopfgras (*Oreochloa disticha* [Wulf.] Lk.); ferner *Poa alpina*, *Carex curvula*, *Luzula lutea*, *Luzula spicata*, *Salix retusa*, *Salix herbacea*, *Polygonum viviparum*, *Ranunculus glacialis*, *Cardamine resedifolia*, *C. alpina*, *Geum montanum*, *Primula hirsuta*, *Doronicum clusii*, *Chrysanthemum alpinum*, *Senecio incanus* ssp. *carniolicus*. Wenn auch auf den anderen umliegenden Gipfeln die eine oder andere Art fehlen mag, so wird man doch den weitaus größten Teil der hier angeführten Pflanzen finden. Dergleichen ist auch die Zahl der dort hinzukommenden Arten recht gering. Zwischen dem Plattenjoch und dem Gipfel der Plattenspitze wächst an Felsen das zierliche weißblühende Fladnitzer Hungerblümchen (*Draba fladnitzensis* Wulf.); in Felsspalten am Hochmaderer die Schwarze Edelraute (*Artemisia genipi* Web.) und das Kälteliebende Fingerkraut (*Potentilla frigida* Vill.). Letzere Pflanze war bisher noch nicht für Voralberg angegeben und ist somit als neu in seine Flora aufzunehmen.

Die schönsten Eindrücke, welche uns die alpine Pflanzenwelt vermittelt, gewinnen wir auf einer Gratwanderung vom Vergaldener Joch über den Vorderberg zum Mittelberg. Die bunte Flora, welche uns dabei an den Felsen und grasigen Abhängen be-

gegnet, ist besonders deshalb so interessant, da wir dort eine Anzahl Arten antreffen, welche gewöhnlich als kalkhold bezeichnet werden. Daß diese Arten auch hier inmitten des Silikatgesteins vorkommen, wird durch die gelegentlich in die Gneise eingeschalteten Hornblende- und Tonschieferschichten bedingt, welche zu einem nur mäßig sauren Boden verwittern. So nimmt es nicht Wunder, daß an den steilen, grasigen Abhängen des Grates in der Nähe des Vergaldener Joches Silberwurz (*Dryas octopetala* L.), Alpen-Heckenrose (*Rosa alpina* L.), Netzblättrige Weide (*Salix reticulata* L.) und Steinröschen (*Daphne striata* Tratt.) vorkommen. Daneben bemerken wir zwischen den Horsten des Niedrigen Schwingels (*Festuca pumila* Vill.) und der Immergrünen Segge (*Carex sempervirens* Vill.) das Gemswurz-Kreuzkraut (*Senecio doronicum* L.), mit goldgelben Blütenköpfen und unterseits weißfilzigen lederig derben Blättern; Einblütiges Ferkelkraut (*Hypochaeris uniflora* Vill.), dessen dicke Blütenköpfe sich auf einem oben aufgeblasenen Schaft aus der Blattrosette erheben; Berghähnlein (*Anemone narcissiflora* L.), das sich von den übrigen Anemonen durch seine mehrblütigen Blütenstände unterscheidet; Großblütiges Fingerkraut (*Potentilla grandiflora* L.), mit goldgelben Blüten und dreizählig gefingerten Blättern; im dichten Gras versteckt das Alpen-Leinblatt (*Thesium alpinum* L.).

Auf der schwächer geneigten jenseitigen Flanke des Grates sind es Krummseggen- und Borstgrasrasen, die mit ihrem bunten Blumenschmuck ein herrliches Bild bieten. Überall erblicken wir die schwarzpurpurnen, nach Vanille duftenden Blütenstände des Kohlröschens oder Brändleins (*Nigritella nigra* [L.] R. Br.); daneben finden wir noch zwei weitere, aber weniger auffällige Orchideen, die Grüne Hohlzunge (*Coeloglossum viride* [L.] Hartm.) und das kalkliebende Zwerg-Knabenkraut (*Chamorchis alpina* [L.] Rich.). Zwischen dem Gras versteckt, werden die zierliche Faltenlilie (*Lloydia serotina* [L.] Rchb.) und der Mondrauten-Farn (*Botrychium lunaria* [L.] Sw.) leicht übersehen. Ferner bemerken wir den Bunthafer (*Helictotrichon versicolor* [Vill.] Pilg.), die Frühlings-Anemone (*Anemone vernalis* L.), das Rhätische Läusekraut (*Pedicularis rhaetica* Kern.), den Stumpfblättrigen Mannsschild (*Androsace obtusifolia* All.), die aromatisch duftende Moschus-Schafgarbe „Iva-Kraut“ (*Achillea moschata* Wulf.) und das Niedrige Labkraut (*Galium pumilum* Murr. var. *glabratum* Schrad. et Schust.).

Im Fels und auf den Windkanten des Grates wachsen zwischen den Horsten der Krummsegge und der Dreispaltigen Simse (*Juncus trifidus* L.), des Gams-Schwingels (*Festuca rupicaprina* [Hack.] Kern.), Felsen-Strausgrases (*Agrostis rupestris* All.) und Nacktrieds (*Elyna myosuroides* [Vill.] Fritsch) die zierliche Frühlings-Miere (*Minuartia verna* [L.] Hiern.), der Trauben-Steinbrech (*Saxifraga aizoon* Jacq.), die Alpen-Aster (*Aster alpinus* L., kalkhold!), zwei alpine Berufskräuter (*Erigeron alpinus* L., *E. uniflorus* L.). In Felsspalten endlich eine unserer schönsten Alpenpflanzen, die Edelraute (*Artemisia laxa* [Lam.] Fritsch, Abb. 8), der rotviolett blühende Gegenblättrige Steinbrech (*Saxifraga oppositifolia* L.) und das Zweifelhafte Hungerblümchen (*Draba dubia* Sut.).

Es wäre falsch, damit die Florenliste des Grates als vollständig zu betrachten; wir wollen jedoch auf die Erwähnung bereits bekannter Arten verzichten und noch einen

steilen, grasigen Felshang unterhalb des Grates vom Strillkopf zum Hochmaderer betrachten, welcher, wie der am Vergaldener Joch, die gleichen geologischen Verhältnisse aufweist und demnach eine ganz ähnliche Flora besitzt. Zunächst seien auch hier wieder die kalkholden Arten, welche wir an den Felsen oder im Gras des Hanges antreffen, erwähnt: Zwerg-Kreuzdorn (*Rhamnus pumila* L.), Seidelbast (*Daphne mezereum* L.), Großblütiges Sonnenröschen (*Helianthemum chamaecistus* Mill. ssp. *grandiflorum* [Scop.] Lam.), Dreischnittiger Baldrian (*Valeriana tripteris* L.), Brillenschötchen (*Biscutella laevigata* L.), Hufeisen-Klee (*Hippocrepis comosa* L.), Alpen-Wundklee (*Anthyllis vulneraria* L. ssp. *alpestris* Kit.), Berg-Pippau (*Crepis montana* [L.] Tausch), Alpen-Heckenrose (*Rosa alpina* L.), Behaartes Habichtskraut (*Hieracium villosum* Jacq.). Die Kleine Wiesenraute (*Thalictrum minus* L.), welche uns hier begegnet, bevorzugt dagegen mehr die sauren Böden. Aus der Vielzahl der bereits bekannten Blumen verdienen es folgende, auch hier noch einmal genannt zu werden: *Achillea moschata*, *Artemisia laxa*, *Draba frigida*, *Saxifraga oppositifolia*, *Sempervivum arachnoideum*, *Lloydia serotina*, *Senecio doronicum*, *Potentilla grandiflora*.

Die Flora der höheren Grate unseres Gebietes, wie der von der Plattenspitze zur Kessispitze oder zwischen Valgragisspitze und Zwillingsturm, stimmt im wesentlichen mit der Flora der Gipfel überein.

Es war immer der Wunsch A d o l f M a y e r s , bei der Tübinger Hütte einen Alpenpflanzengarten anzulegen, in dem jeder Besucher all die schönen Blumen dieses Gebietes hätte bewundern können. Wir wollen hoffen, daß sich in der Zukunft Mittel und Wege finden, um dieses Ziel zu erreichen.

Möge dieser Aufsatz den Freunden der Tübinger Hütte, denen er besonders gewidmet sein soll, sowie dem Bergwanderer und Blumenfreund ein kleiner botanischer Führer durch das so schöne und interessante Gebiet der Tübinger Hütte sein.

Zum Schluß möchte der Verfasser dem Verein zum Schutze der Alpenpflanzen und -tiere und dem Vorstand der Alpenvereinssektion Tübingen, Herrn Professor Dr. Oberdorfer, für die gewährte Unterstützung sowie dem Hüttenwirt, Herrn F. Blond, für die wertvollen Hinweise und Fundortsangaben seinen aufrichtigsten Dank aussprechen.

# ZOBODAT - [www.zobodat.at](http://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: 1954

Band/Volume: [19\\_1954](#)

Autor(en)/Author(s): Friedrich Hans Christian

Artikel/Article: [Botanische Streifzüge im Gebiet der Tübinger Hütte und des Garnera-Tales im Montafon \(Silvretta\) 46-59](#)