

Botanische Wanderungen in den östlichen Alpen.

Von *Georg Gentner*.

Es gab einmal eine Zeit — die Geologen nennen sie Tertiär —, da waren unsere Alpen noch einmal so hoch als heute. Durch große Gebirgszüge standen sie im Westen in Verbindung mit den Pyrenäen, im Osten mit den illyrischen, kleinasiatischen und persischen Gebirgen sowie mit dem Kaukasus und dem Altai. An ihrem Südfuße wuchsen in einem tropischen Klima hochragende Palmenwälder, die Hänge hinauf entwickelte sich eine Flora von ähnlicher Üppigkeit und Reichhaltigkeit, wie wir sie heutzutage in den niederen Lagen des Himalaya vorfinden. In den Tälern gediehen immergrüne Bäume und Sträucher, daran schlossen sich nach oben sommergrüne Laub- und Nadelbäume, während in den höchsten Regionen viele unserer jetzigen Alpenpflanzen, wie Steinbreche und Glockenblumen, Primeln, Ehrenpreis und Mannsschildarten ihren Standort hatten. Die Alpenrosen zierten schon damals unsere Berge, doch waren sie sicherlich viel üppiger und artenreicher als heute.

Nach jenem goldenen Zeitalter wurde es nasser und kühler in Europa, bis schließlich die Sommersonne nicht mehr im Stande war, all den Schnee wegzuschmelzen, den der Winter und das Frühjahr auf die Berggipfel abgesetzt hatten. Diese Schneemassen häuften sich mehr und mehr an, bis sie endlich als Gletscher in die Täler und weit hinaus in die Ebene hinabzuwandern begannen. Nur an besonders günstig gelegenen Stellen und Felsen, die gleich Inseln aus den Eisströmen herausragten, konnte sich noch spärliches Tier- und Pflanzenleben erhalten, ähnlich wie auch heutzutage in den vergletscherten Gebieten Grönlands und Nordamerikas. Weitaus die Mehrzahl der Pflanzen und Tiere wich aber, soweit sie nicht zugrundegingen, immer mehr vor den vordringenden Gletschern zurück, hinaus in die Ebenen. In Mitteleuropa trafen sie dabei auf Arten des hohen Nordens, die in der gleichen Zeit von den nordischen Gletschern nach dem Süden gedrängt worden waren. Als dann wärmeres, trockeneres Steppenklima eintrat, das die Gletscher zum Abschmelzen brachte, wanderten die ehemals vertriebenen Alpenpflanzen wieder in die ursprüngliche Heimat der Berge zurück, diesmal aber begleitet von Elementen des Nordens, die in den Alpen ähnliche Lebensbedingungen antrafen, wie sie dieselben oben in der Arktis gewohnt waren. In die mitteleuropäischen Ebenen rückte an ihre Stelle eine Pflanzenwelt, die aus den Steppen Innerasiens stammte. Als dann später neue Eiszeiten über Europa hereinbrachen, mischten sich in den mittel-

europäischen Ebenen altalpine, nordische und asiatische Pflanzenarten und drängen nach der Eiszeit zusammen wieder in die Hochregionen der Alpen vor, um sie aufs neue zu besiedeln. Vieles ging bei diesen Wanderungen zugrunde, ganze Familien und Gattungen mögen ausgestorben sein. Von anderen sind noch dürftige Reste vorhanden, die zum Teil aus der Tertiärzeit stammen und ohne nähere Verwandte als Relikte einer uralten Vergangenheit in die heutige Zeit hinein blühen und fruchten. Am meisten konnte sich dieser alte Pflanzenadel am Süd- und Ostrande der Alpen erhalten, namentlich auf Bergen, auf denen keine oder nur eine geringe Vergletscherung stattgefunden hatte.

Die Alpen selbst aber boten bei dieser Neubesiedelung durch jene altalpinen, nordischen, östlichen und südlichen Arten infolge der Vielgestaltigkeit ihrer klimatischen und geologischen Verhältnisse so viele Lebensmöglichkeiten, daß Kinder des heißen Südens und des kalten Nordens, der trockenen Steppen und der feuchten Wiesenmatten auf verhältnismäßig engem Raum gedeihen konnten. An den der Sonne ausgesetzten Felspartien treten infolge der starken Erwärmung während des Tages und der intensiven Ausstrahlung während der Nacht Temperaturenunterschiede von 40° — 60° zwischen Nacht und Tag auf. Austrocknende Winde, Wasserarmut und an ultravioletten Strahlen reiches Sonnenlicht schaffen klimatische Faktoren, die denen der Wüste ähnlich sind und manche Pflanzenarten zu Zwerg- und Polsterwuchs zwingen, wie man ihn sonst in jenen Gegenden antrifft. In den Schluchten dagegen, in denen die Wasserfälle und Bergbäche ihre Wasser weithin zerstäuben und die Sonne nur schwer oder überhaupt nicht durch das Gewirr von Alpenerlen und Latschen dringen kann, herrschen im Sommer klimatische Verhältnisse, die an die südatlantischen Küstengebiete erinnern. Fast von 300 zu 300 Meter ändert sich in den Bergen das Klima und damit die Flora, Nord- und Südhänge des gleichen Berges zeigen oftmals Temperatur- und Feuchtigkeitsunterschiede, die sonst nur weit voneinander entfernte, in ganz verschiedenen Breitengraden liegende Länderstriche aufweisen.

Hierzu kommt noch der chemische und physikalische Einfluß des Bodens auf die Pflanzen. Der Norden und Süden der Alpen besteht aus Kalkgebirgen mit zerrissenen Felszacken, steil abstürzenden Nordwänden und von der Sonne grell beschienenen, ausgetrockneten Südhängen mit Karrenfeldern und dauernd zerbröckelndem nie zur Ruhe kommendem Gestein. Die Zentralalpen dagegen bedecken bis hoch hinauf auf die Felsgrate grüne, das ganze Jahr durchfeuchtete Matten, aus denen nur stellenweise der nackte Felsen heraustritt.

Von größter Bedeutung ist ferner für das Pflanzenwachstum das Fehlen oder Vorhandensein von Kieselsäure oder Kalk im Boden. Es gibt Pflanzen, welche nur auf Kalkböden normal gedeihen, andere die einen kalkarmen, kieselsäurereichen Boden bevorzugen. Man spricht daher von Kalkpflanzen und von Kieselpflanzen, die sich in ihrem Vorkommen gegenseitig mehr oder weniger ausschließen. Da nun die Zentralalpen im allgemeinen aus kiesel-



Phot. O. Stöckle.

Papaver alpinum (Grieskarscharte).

säurehaltigem, kalkarmen Gestein bestehen, die ihnen im Norden und Süden vorgelagerten Bergketten dagegen aus Kalk und Dolomit, so haben wir in den Alpen schon von vorneherein zwei verschiedene Florengebiete, die Kalkalpenflora und die Zentralalpenflora. Allerdings kommen in den Zentralalpen auch Partien vor, an denen Urkalk zutage tritt und wiederum in den Kalkalpen Gebirgsteile mit kalkarmen Schichten. An solchen Stellen tritt sofort auch eine Veränderung der Flora ein, so daß man allein schon am Pflanzenbestand derartige geologische Formationen erkennen kann.

Neben diesen internen alpinen Boden- und Witterungsverhältnissen kommt noch der allgemeine Witterungscharakter Europas für die Vegetationsgestaltung der Alpen mit in Betracht. Der Westen Europas mit seinem atlantischen Klima, milden niederschlagsreichen Wintern und kühlen, feuchten Sommern hat in den Westalpen anderen Alpenpflanzen eine Existenz ermöglicht, als der Osten mit seinem kontinentalen Klima, mit heißen, trockenen Sommern und kalten Wintern. Aus den gleichen Verhältnissen heraus konnten in den südlichen Kalkalpen besonders wärmeliebende Pflanzenarten aus Südeuropa einwandern, die den nördlichen Kalkalpen fehlen.

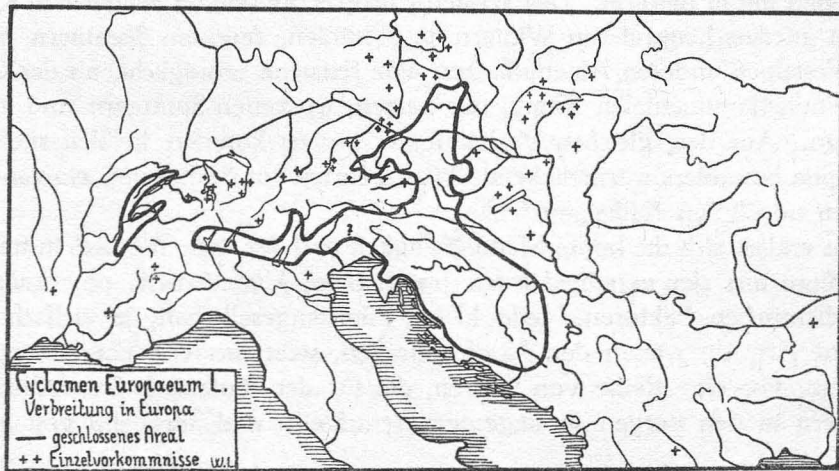
So erklärt sich die bunte Mannigfaltigkeit und der stete Wechsel in unserer Alpenflora aus den verschiedensten historischen, klimatischen, physikalischen und chemischen Faktoren. Jede kleine Pflanzengesellschaft, ja vielfach jede einzelne Art, die wir in den Alpen antreffen, stellt uns vor ein biologisches Problem, vor eine Reihe von Fragen, die für den botanisch Geschulten das Wandern in den Bergen so ungemein genußreich und anregend gestalten.

Im folgenden möchte ich nun nach dieser Richtung hin ein Bild über die Vegetationsverhältnisse der östlichen Teile der Alpen geben, soweit sie zu Österreich gehören und zwar sowohl der nördlichen und südlichen Kalkalpen wie auch der aus Silikatgesteinen aufgebauten Zentralalpen und dies in der Weise, daß ich einige besonders charakteristische Gebiete davon eingehender schildere. Die dort bestehenden interessanten pflanzengeographischen Verhältnisse haben mich schon seit einer Reihe von Jahren zu Wanderungen in diese Gebirgsteile veranlaßt, und mir sowohl vom Standpunkt des Pflanzenfreundes als auch in landschaftlicher Hinsicht vielen Genuß bereitet.

1. Nördliche Kalkalpen. Der Hochschwab.

Wenn wir nun mit der Flora der östlichen Kalkalpen beginnen, so fällt bereits in den bayerischen Alpen auf, daß im östlichsten Teile derselben, im Gebiete der Berchtesgadener Alpen, Pflanzen auftreten, die anderswo in Bayern nicht oder nur vereinzelt vorkommen. Von solchen Arten seien hier nur erwähnt die Clusius-Schlüsselblume (*Primula Clusiana*) im Gebiete des Königs- und Obersees, der Bastard-Hahnenfuß (*Ranunculus hybridus*), am Torrener

Joch, der Gelbe Rätische Alpenmohn (*Papaver pyrenaicum* ssp. *raeticum*) auf dem Hundstod, das Alpenveilchen (*Cyclamen europaeum*) um Reichenhall und Berchtesgaden und die Christrose (*Helleborus niger*) im Gebiet des Untersberges, des Watzmanns und der Reiteralpe. Diese Pflanzenarten, von denen das Alpenveilchen und die Christrose gesetzlich geschützt sind, stellen aber keine wirklichen botanischen Seltenheiten dar, sondern können nur als die westlichen Ausläufer ihres eigentlichen im Osten und Südosten der Alpen gelegenen Hauptverbreitungsgebietes betrachtet werden. So würde es in vielen Gegenden Österreichs, namentlich von Niederösterreich, Steiermark und Kärnten, wohl niemand begreifen können, wenn man das Alpenveilchen unter



Aus Hegi, Flora von Mitteleuropa. J. F. Lehmanns Verlag, München.

gesetzlichen Schutz stellen wollte. In den Buchenwäldern der nördlichen und südlichen Kalkalpen, aber auch in Kiefern- und Schwarzkiefernbeständen des niederösterreichischen Alpenvorlandes bis hinab zur Donau, ferner in den Wäldern, die die Drau-Ufer begleiten und hinauf zur äußersten Waldgrenze der Karawanken tritt dieses schöne fein duftende Pflänzchen oftmals in so großen Mengen auf, daß es zu Tausenden und Hunderttausenden den Boden der Wälder bedeckt. Seine Gesamtverbreitung reicht bis ins Tessin und im Südosten bis nach Bosnien und in die Herzegowina. Das Alpenveilchen ist ein typischer Vertreter der ostalpin illyrischen Flora, welches zu seinem Gedeihen ziemlich hohe Ansprüche an Wärme stellt. Ganz ähnliche Forderungen an das Klima wie das Alpenveilchen macht auch die Christrose oder Schneerose. Auch sie hat ihre Hauptverbreitung im Osten, vor allem in den nördlichen und südlichen Kalkalpen und rückt im Westen noch ins Berchtesgadener Land vor. Vielfach ist sie eine treue Begleiterin des Alpenveilchens, liebt aber meist etwas sonnigere, weniger beschattete Standorte und hat sowohl im Osten wie im Westen und Süden ein etwas größeres Ausbreitungsgebiet als dieses. In

den Voralpen Niederösterreichs und in den südlichen Kalkalpen ist die Christrose stellenweise sehr häufig, wenn auch nicht so zahlreich wie das Alpenveilchen.

Je weiter wir nun die nördlichen Kalkalpen nach Osten hin verfolgen, umso mehr Pflanzenarten treten auf, die den bayerischen Alpen fehlen. Namentlich zeigen die letzten hohen Erhebungen der nördlichen Kalkalpen eine reiche und interessante Flora, die dem Pflanzenfreund ihre Besteigung besonders genüßreich macht. Ähnlich wie der Wendelstein das bayerische Alpenvorland beherrscht, so ragt in noch monumentalerer Weise aus der niederösterreichischen Landschaft der Ötztal heraus. Der Lieblingsberg der Wiener Touristen ist aber die Raxalpe, deren ausgedehnte Plateaus und Steilabstürze von den verschiedensten Seiten aus bestiegen werden können. In neuerer Zeit führt sogar eine Bergbahn auf ihre Höhen. Weniger leicht zu erreichen, aber von eigenartiger landschaftlicher Schönheit und beträchtlicher Ausdehnung, tiefen Waldschluchten und kahlen nackten Hochflächen, großen Karrenfeldern und steil emporragenden Kalkfelsen ist der **Hochschwab**. Die Flora dieses Gebirgsstockes weist die meisten für die norischen Kalkalpen typischen Pflanzenarten auf und gibt daher ein anschauliches Bild von den Vegetationsverhältnissen dieses Gebietes.

Schon der Weg, der von Süden her, von Kapfenberg, an den Fuß des Hochschwabs führt, bringt eine botanische Überraschung. In den Felswänden des Thörlgrabens trifft man eine recht seltene Steinbrechart, den Hohen Steinbrech (*Saxifraga altissima*) an, der sich durch seinen kräftigen Wuchs und seinen reichen Blütenstand auszeichnet. Sein Vorkommen ist auf ein engbegrenztes Gebiet von Obersteiermark beschränkt. Beim Anstieg zum 2278 m hohen Gipfel wandert man teils durch Fichtenwälder, teils durch lichten Mischwald von Föhren, Buchen und Lärchen. Dann folgt die Region der Latschen und der Alpenrosen, von denen die behaarte Alpenrose (*Rhododendron hirsutum*), seltener die rostrote (*Rhododendron ferrugineum*) und die Zwergalpenrose (*Rhodothamnus Chamaecistus*) die Felsen und Rasen besiedeln. Die Zwergalpenrose, ein zierliches, kleines Sträuchlein mit schönen, pfirsichroten Blüten, ist ein richtiges Kind der Ostalpen. Nach Westen geht sie zwar bis ins Allgäu, tritt aber in den bayerischen Alpen nur vereinzelt und zerstreut auf. Sie ist in ihrer Wuchsform sehr konstant und bildet keine Varietäten und Abarten. Ihre nächsten Verwandten sitzen im nordöstlichen Asien, in Kamtschaka. Man kann daraus wohl schließen, daß hier ein sehr altes, bis ins Tertiär hinaufreichendes Geschlecht, ein richtiger Hochadel, vorliegt.

Mit den Alpenrosen zusammen hat sich auf den Matten und Geröllhalden eine bunte Gesellschaft von kalkliebenden Pflanzen angesiedelt, wie die Scheuchzersche Glockenblume (*Campanula Scheuchzeri*), das Alpenvergißmeinnicht (*Myosotis alpestris*), die Alpengoldrute (*Solidago alpestris*), der Alpenlattich (*Homogyne alpina*), die Steinraute (*Achillea Clavennae*), in höheren Lagen die Zwergorchis (*Chamaeorchis alpina*), die Einknolle (*Hermidium Monorchis*), das Kohlröschen (*Nigritella nigra*), die blaublütige Gänsekresse (*Arabis caerulea*), die Silberwurz (*Dryas octo-*

petala), der graugrüne Steinbrech (*Saxifraga caesia*), der Alpen-Hahnenfuß (*Ranunculus alpestris*), der Alpen-Pippau (*Crepis alpestris*) und viele andere. Ferner kommt hier ziemlich häufig die Clusiussche Primel (*Primula Clusiana*), eine unserer Aurikel verwandte aber rotblühende Art vor, die wie schon erwähnt, in Bayern bisher nur im Gebiete des Königs- und Obersees als große Seltenheit gefunden wurde. Nach Süden exponierte Steilwände der höheren Lagen sind an manchen Stellen förmlich bedeckt von den weißlichen Blüten des Tauernfingerkrautes (*Potentilla Clusiana*), das seine Hauptverbreitung in den südlichen Ostalpen besitzt und nach Westen nur recht vereinzelt bis Bayern vordringt. In kurzrasigen Grasbeständen stellt sich der Aufsteigende Steinbrech (*Saxifraga adscendens*) ein, der in den Alpen, Pyrenäen, in Sizilien, den Karpaten, im Balkan sowie im Norden Europas und Amerikas weit verbreitet ist, in den bayerischen Alpen jedoch vollständig fehlt. In Schneetälchen und an etwas feuchteren Stellen der Hochflächen sitzen oft ganze Gruppen des Zwergenzians (*Gentiana pumila*) und des Rundblättrigen Enzians (*Gentiana Favratii*) beisammen, hübsche blaublühende Pflänzchen mit schmalen, linealen Blättern und Blüten ähnlich denen unseres Frühlingsenzians (*Gentiana verna*). Der Zwergenzian ist ein typischer Vertreter der östlichsten Teile der nördlichen und südlichen Kalkalpen, während der rundblättrige Enzian auch noch in der Schweiz, in Siebenbürgen, in den kleinasiatischen Gebirgen und vereinzelt auch in den Berchtsgadener Alpen auftritt. In den Geröllhalden, die sich von den Plateaus ins Tal hinabziehen, steht nicht selten zusammen mit dem gelben Alpenmohn (*Papaver alpinum*) der Bastardhahnenfuß (*Ranunculus hybridus*), mit eigentümlich breitschaukeligen, vorn gezahnten, lederigen Blättern. Auch er ist ein typisches Kind der Flora der östlichen Kalkalpen. In Bayern kommt er als große Seltenheit an zwei Stellen vor, auf der Soyernspitze und ferner auf dem Torrenerjoch, wo er über die österreichische Grenze knapp fünfzig Meter weit auf bayerischen Boden hereindringt. Eine hübsche kleine Glockenblume, die Dunkle Glockenblume (*Campanula pulla*), findet sich ebenfalls auf dem Hochschwab. Ich selbst beobachtete sie auf der Raxalpe, wo sie auf weite Strecken die Alpenmatten ziert. Ihr Vorkommen ist auf die östlichen Teile der nördlichen Kalkalpen und die angrenzenden Teile der Tauern beschränkt. In ihrer Begleitung ist nicht selten die Alpennelke (*Dianthus alpinus*) zu finden, die mit ihren großen roten Blüten ebenfalls einen Schmuck der östlichen Kalkalpen darstellt, aber im Gegensatz zur Dunklen Glockenblume auch in den südlichen Kalkalpen anzutreffen ist. In den gleichen Gebieten kommt auch ein unscheinbares Pflänzchen, der Ostalpen-Baldrian (*Valeriana elongata*), vor, der auf den Hochplateaus des Hochschwabs nicht selten zu finden ist, jedoch in Deutschland und in der Schweiz vollständig fehlt. Von besonderem Interesse ist das Auftreten der Kalk-Gemswurz (*Doronicum calcareum*) auf dem Hochschwabgipfel. Diese hochalpine Pflanze ist auf nur wenige Berge der nordöstlichen Kalkalpen beschränkt und mit der ebenfalls ostalpinen Gletscher-

Gemswurz (*Doronicum glaciale*) verwandt. Stellenweise schmückt auch die hochgelegenen Matten mit ihren hübschen rosaroten Blütenständen die Alpengrasnelke (*Armeria alpina*), von der man annimmt, daß sie die Eiszeiten in den Süd- und Ostalpen und auf einzelnen eisfreien Nunatakkern der Nordalpen überdauert hat.

Außerdem findet sich auf dem Gipfel des Hochschwabs in den Geröllhalden die Polstermiere (*Alsine octandra*), deren einzelne Stämmchen zu dichtstehenden kleinen Polsterchen vereinigt sind. Die Polster sehen aus wie Nadelkissen, in welche winzige weiße Blütchen eingesteckt sind. Die Pflanze ist hauptsächlich in den südlichen Kalkalpen verbreitet und reicht in den nördlichen Kalkgebieten von den Berchtesgadener Alpen bis zum Hochschwab, wo sie die Ostgrenze erreicht. Ganz ähnliche Polsterchen, die aber innen hohl sind, bildet das in den ganzen Kalkalpen verbreitete hellblau blühende Steinschmückel (*Petrocallis pyrenaica*), das, wie schon sein Name sagt, außer in den Alpen noch in den Pyrenäen auftritt. Es steht in den Alpen ohne alle Verwandten da und hat seine nächsten Angehörigen in Vorderasien. Wahrscheinlich handelt es sich hier um ein sehr altes Pflanzengeschlecht, das schon aus der Tertiärzeit stammt und all die schweren Eiszeiten in den Alpen überstanden hat. Mit der Polstermiere und dem Steinschmückel zusammen findet sich noch eine weitere Polsterpflanze, das auch sonst in den Alpen verbreitete stengellose Leimkraut (*Silene acaulis*) vor. Trotzdem diese drei Arten die gleiche Wuchsform aufweisen, stehen sie in keinerlei Verwandtschaft zueinander. Der Polsterwuchs ist keine Familieneigenschaft, sondern findet sich bei ganz verschiedenen Pflanzenfamilien und stellt eine wunderbare Anpassung an das extreme Hochgebirgsklima dar. Ebenso findet er sich in der Wüste und in den arktischen und antarktischen Gebieten vor. Durch diesen Polsterwuchs wird es allein den Pflanzen ermöglicht, der außerordentlich austrocknenden Wirkung der Winde zu widerstehen, die namentlich auf schneefreien Felsgräten während des Winters und ebenso an heißen trockenen Sommertagen in der verdunstungskräftigen, dünnen Luft des Hochgebirges eine sehr bedeutende ist. Zur Gefahr der Austrocknung tritt noch in der Gipfelregion der Hochgebirge die entwurzelnde Wirkung des Windes, welcher diese Pflanzen durch ihre geringe Oberfläche und außerdem dadurch beugen, daß sie möglichst tiefe Wurzeln in die Spalten der Felsen senden. Weiterhin wirkt der Wind im Hochgebirge und in der Arktis dadurch, daß er Sandkörner oder Eiskristalle mit sich führt, die auf exponierte Pflanzenteile eine schleifende Wirkung ähnlich einem Sandgebläse ausüben. Auch gegen diese Schädigungen sind solche Polsterpflanzen durch ihren geschlossenen dichten Stand in viel höherem Maße geschützt als wenn jede von ihnen allein den Kampf mit dem Winde aufnehmen müßte. Außerdem ist das Innere der Polster ähnlich einem Schwamm außerordentlich stark wasseraufsaugend und wasserzurückhaltend. Oettli hat bei einem Exemplar einer derartigen hochalpinen Polsterpflanze, dem Schweizerischen Mannsschild,

ausgerechnet, daß er 137 % seines Eigengewichtes an Wasser aufzunehmen im Stande ist, also direkt ein Wasserreservoir darstellt. Wohl am großartigsten tritt der Polsterwuchs auf den vom Wind gepeitschten Hochflächen der Anden Perus und Boliviens auf, wo mehrere Quadratmeter große bis zu 2 m dicke Riesenpolster aus Pflanzen der verschiedensten Pflanzenfamilien gebildet werden, die mit festem Harz überzogen und so hart sind, daß man mit dem Pferde darüber reiten kann, ohne sie im geringsten zu schädigen. Es ist wohl möglich, daß in der Tertiärzeit ein ähnlich stark entwickelter Polsterwuchs wie in den Anden auf den Hochflächen der Alpen geherrscht hat und die heutigen Polsterpflanzen unserer Hochgebirge nur sehr bescheidene Relikte aus diesen früheren Erdperioden darstellen.

Eine andere Form der Anpassung gegen die austrocknende, schleifende und zerrende Wirkung der Winde stellen die Rosettenpflanzen dar. Diese legen ihre Blättchen dicht am Boden an und senden nur während der Blüte- und Fruchtzeit ihre kleinen Triebe in die freie Luft. So sind sie namentlich, wenn sie hinter einer noch so geringen Wölbung der Felsen liegen, gegen die Angriffe des Windes geschützt. Derartige Rosettenbildungen in den exponierten Hochgebirgslagen der Alpen kommen hauptsächlich bei Vertretern der Steinbrech- und Hungerblümchen vor, von denen in der Gipfelregion des Hochschwabs das sternhaarige Hungerblümchen (*Draba stellata*) und das Sautersche Hungerblümchen (*Draba Sauteri*) zu finden sind. Diese beiden Arten sind auf die Ostalpen beschränkt, doch reicht das Sautersche Hungerblümchen bis in die Berchtesgadener Berge, wo ich es auf dem Gipfel des Hundstods in ziemlicher Menge antraf.

Läßt man vom Gipfel des Hochschwabs den Blick über seine breiten, abgerundeten, kahlen Rücken und Hochflächen, die tiefen, weit in den Sommer hinein mit Schnee erfüllten Dolinen und Schluchten in die Ferne wandern, so eröffnet sich dem Auge eine Fernsicht, von der man das Gefühl hat, daß sie fast ins Ungemessene reicht. Gipfel an Gipfel, Bergketten an Bergketten, geschmückt mit grünen Matten und getrennt durch tiefe von dunklem Wald erfüllte Täler reihen sich aneinander. Im Westen, Norden und Osten sind es steilwandige, nackte Kalkgebirge, im Süden die langgezogenen, bis zu den Gipfeln hinauf grünbewachsenen Höhen der Zentralalpen. Über sie hinweg aber kann man bei günstigem Wetter eine Reihe blauer Berge feststellen, die aus gleichem Gestein aufgebaut sind, wie der Hochschwab: die südlichen Kalkalpen. Eine geheimnisvolle Brücke scheint sie über die dazwischen liegenden Urgesteinsalpen hinüber einstmals verbunden zu haben, so daß sie mit so manchen Pflanzenarten in gegenseitigen Austausch treten konnten. Und ehe wir uns mit den zu unseren Füßen liegenden östlichen Ausläufern der Zentralalpen näher befassen, wollen wir den Sprung nach dem Süden machen und die Flora dieser Kalkberge vergleichen mit der der Nordalpen.

2. Südliche Kalkalpen: Gartnerkofel und Hochobir.

Der östlichere Teil der österreichischen Südalpen wird durch die Gailtaler Alpen und die sich daran nach Südosten anschließenden Karawanken gebildet. Beide Gebirgszüge sind bekannt durch ihre reiche und interessante Flora. In den Gailtaler Alpen ist es der **Gartnerkofel**, der von den Botanikern am meisten besucht wird und sehr bequem bestiegen werden kann.

Der Gartnerkofel ist ein aus einem ausgedehnten Schuttkegel herausragendes steilwandiges zerrissenes Kalkmassiv, das bis zu einer Höhe von 2198 m emporsteigt. Auf dem ihn umgebenden Sockel liegen zwei Almen, im Westen die Watschiger Alm, im Norden in einer ziemlich engen Mulde die Kühweger Alm. An die Watschiger Alm schließt sich das Naßfeld an mit der Naßfelder Alm und der Naßfelder Schutzhütte, die hart an der italienischen Grenze liegen.

Auf diesen Almen kommt eine Pflanze vor, die dadurch eine große Berühmtheit erlangt hat, weil sie lange Zeit hindurch als ein besonders typisches Beispiel einer sogenannten endemischen d. h. nur auf ein ganz kleines Gebiet beschränkten Art galt. Es ist dies die nach dem um die Erforschung der Flora der österreichischen Alpen hochverdienten Botaniker Wulfen benannte *Wulfenia carinthiaca*. (Franz Xaver Frhr. von Wulfen, geb. 1728 in Belgrad, gest. 1805 in Klagenfurt.) Diese Kärntner Wulfenie ist eine zu den Scrophularineen gehörige Pflanze von 20—30 cm Höhe mit verhältnismäßig großen dunkelgrünen glänzenden, meist dem Boden anliegenden Rosettenblättern und blauvioletten, in einer dichten Traube stehenden Blüten. Als ihre nächste Verwandte galt die im Himalaya vorkommende *Wulfenia Amherstia*. Doch ist in neuerer Zeit ein weiterer Standort der Kärntner Wulfenie in den Bergen Montenegros aufgefunden worden. Außerdem hat man zwei mit ihr verwandte Arten, eine in Albanien, eine zweite in Syrien entdeckt. Aber auch so bildet die Wulfenie einen interessanten Fall einer Pflanzengattung, die lange vor der ersten Eiszeit im Miocän vom Himalaya bis in die Alpen verbreitet war um dann bis auf wenige weit voneinander getrennte Standorte auszusterben. Die Pflanze ist im Gebiet des Gartnerkofels durchaus nicht in ihrem Standort wählerisch, sondern gedeiht sowohl in der Waldzone bei 1000 m, wie auf dichtbestandenen Grasmatten bis in einer Höhe von 2000 m. Vor allem liebt sie durch andere Pflanzen bereits etwas befestigtes Kalkgeröll. Hier kann sie größere Flächen in Hunderten von Exemplaren in reinen Beständen bedecken, die im Frühsommer nach dem Abschmelzen des Schnees in der Vollblüte ein prächtiges Vegetationsbild geben. Die Wulfenie bildet reichlich Samen aus und man kann daher nicht recht begreifen, warum sich diese anspruchlose, in verschiedener Höhenlage und in verschiedenen Pflanzenbeständen gut gedeihende Art in den Alpen nicht viel weiter verbreitet hat, nachdem doch ihre Vorfahren den langen Weg vom Himalaya bis auf die Höhen des Gartner-

kofels zurückgelegt hatten. Trotzdem sie in Kärnten hoch in Ehren steht und allgemein dem Volke bekannt ist, ist sie anscheinend an ihrem Standort wenig gefährdet. Die frühe Blütezeit und das leichte mühelose Sammeln auf den Matten gibt der Bevölkerung wenig Anreiz, sie zu verfolgen. Bereits im Jahre 1910 hatte ich ihren Standort besucht und mich über das üppige Gedeihen dieser schönen Pflanze gefreut. Seitdem ist auch über dieses Gebiet der Krieg hinweggegangen, heftige Kämpfe haben hier oben zwischen Kärntnern und Italienern stattgefunden. Noch findet man die in die Felsen eingesprengten Unterstände von damals, und eine Gedächtniskapelle auf der Höhe des Naßfeldes kaum einen Meter von der jetzigen italienischen Grenze entfernt erinnert an die Männer, die hier gefallen sind. Aber die Gailtaler Bauern haben ihr Kärntner Heimatland und damit auch die Kärntner Wulfenie tapfer verteidigt. Der Pflanzenbestand hat nach meiner Erinnerung seit meinem Besuch vor dem Kriege nicht oder doch nur wenig gelitten. Nur ist das Wandern in diesem Gebiete weniger gemütlich als einstmals. Auf jeden, der nur einen Schritt weit über die italienische Grenze gerät, wird von den italienischen Grenzsoldaten ohne jeden weiteren Anruf scharf geschossen mit der Begründung „Italia grande, Austria piccola“.

Ein umso schlimmeres Schicksal hatte dagegen eine andere seltene Pflanze, die in den steil abstürzenden Nordwänden des Gartnerkofels gegen die Kühweger Alm in Felsspalten vorkommt. Sie führt den Namen Schopfige Teufelskralle (*Phyteuma comosum*). Von manchen Botanikern wird sie auch als *Schellanderia carinthiaca* bezeichnet, unter welchem Namen sie auch dem Volke bekannt ist. Ein Unglückseliger mit Namen Francisci hat Ende der siebziger und Anfang der achtziger Jahre des vorigen Jahrhunderts in einer Kärntner Zeitung über diese Pflanze geschrieben und sie als botanisches Fragezeichen und großartige Rarität bezeichnet. Seitdem gilt sie bei den Einheimischen — ähnlich wie anderswo das Edelweiß — als eine höchst erstrebenswerte Blume, von der sie glauben, daß sie sonst nirgends in der Welt vorkomme. Jeder Gailtaler, der merkte, daß ich mich für Pflanzen interessierte, fragte mich, ob ich auch die *Schellanderia* gefunden habe und erzählte dann, wie viel „Sterne“ er schon aus den Wänden heruntergeholt habe. Auf diese Weise scheint dieses zierliche Pflänzchen im Gartnerkofelgebiet schon zum großen Teil ausgerottet worden zu sein. Trotzdem ich im vergangenen Sommer zusammen mit einem jungen Hirten der Kühweger Alm drei Stunden in den Felswänden umherkletterte, um festzustellen, wie viel Pflanzen noch davon vorhanden seien, konnten wir kein einziges Exemplar mehr antreffen. Es ist nur ein Glück, daß diese Teufelskralle durchaus nicht die große Rarität ist, als die sie Francisci bezeichnet hat, sondern noch an verschiedenen Stellen der südlichen Kalkalpen vorkommt.

Aber nicht nur die Wulfenie und die *Schellanderia*, sondern auch viele andere interessante Pflanzenarten finden sich im Gebiete des Gartnerkofels.

Bereits in dem schattigen Waldtal unterhalb der Naßfeldhütte trifft man im Verein mit Alpenenerlen, der österreichischen Gemswurz (*Doronicum austriacum*) und dem Alpenmilchlattich (*Mulgedium alpinum*) eine auf die Südostalpen beschränkte Pflanze, den Waldalpenlattich (*Homogyne silvestris*). Er gehört zu den wärmeliebenden Bergwaldpflanzen Illyriens und findet sich im Karst, in Kroatien, Dalmatien, Montenegro und Siebenbürgen. In Österreich geht er nur wenig über die Drau und die Gail nach Norden und fehlt in Deutschland und in der Schweiz vollständig.

Weiter oben, jenseits der Waldgrenze, auf den nach Süden und Südwesten geneigten Matten und Geröllhalden der Watschiger Alm gedeiht mit der Wulfenie zusammen eine reiche Kalkalpenflora, die eine Reihe von Arten aufweist, welche in den nördlichen Kalkalpen fehlen oder doch nur vereinzelt vorkommen. So sitzen zwischen den Steinen und an den Felsen verschiedene Steinbrecharten, vor allem der in der ganzen Alpenkette verbreitete blaugrüne Steinbrech (*Saxifraga caesia*), der ostalpine Fettkraut-Steinbrech (*Saxifraga sedoides*) und der in der gleichen Gegend beheimatete Bursersche Steinbrech (*Saxifraga Burseriana*) sowie zwei auf die südöstlichen Kalkalpen beschränkte Arten, der sparrige Steinbrech (*Saxifraga squarrosa*) und der Krusten-Steinbrech (*Saxifraga crustata*). Mit ihnen zusammen wächst das Haarstrang-Laserkraut (*Laserpitium peucedanoides*) ein kleines Doldengewächs, das seine Hauptverbreitung im Adriagebiet hat und als Seltenheit bis in die südlichen österreichischen Kalkalpen vordringt. Sehr charakteristisch für die Geröllhalden ist auch der gelbblühende, zu den Labiaten gehörende Fuchsschwanz-Ziest (*Stachys Alopecurus*), der auch sonst in den Südalpen häufig ist, aber auch an einigen Stellen in die nördlichen Kalkalpen vorgedrungen ist und namentlich in den Berchtesgadener Alpen nicht selten auftritt. Dagegen fehlt den nördlichen Kalkalpen die ebenfalls auf der Watschiger Alm vorkommende Alpenbraunwurz (*Scrophularia Hoppei*), der Alpenlein (*Linum alpinum*), die federige Glockenblume (*Centaurea nervosa*), ein gelbblühender Ehrenpreis, das Gelbe Mänderle (*Veronica lutea*), die alle mit der Wulfenie zusammen den Stand dort teilen. Den nächsten Verwandten des Gelben Mänderle, das Blaue Mänderle (*Veronica Bonarota*) fand ich etwas weiter oben in den sonnendurchglühten Felswänden des Gartnerkofels. Auch das Blaue Mänderle gehört wie die anderen oben genannten Arten dem Florenkreis der südöstlichen Kalkalpen an, ist jedoch auch als große Seltenheit in den Leoganger Steinbergen, in den nördlichen Kalkalpen gefunden worden. Nicht selten tritt hier auch eine kleine Alpenrapunzel, die Dolomitenrapunzel (*Phyteuma Sieberi*), auf, die in den ganzen südlichen Kalkalpen Österreichs zuhause ist und als Charakterpflanze dieser Gebiete betrachtet wird. Doch fand ich sie Mitte Oktober 1926 in Nordtirol in der Nähe der Erfurter Hütte im Achenseegebiet, wodurch ihr Vorkommen auch in den nördlichen Kalkalpen erwiesen ist.

A. Hayek hat sich eingehender mit solchen Pflanzenarten beschäftigt, die ihr Hauptverbreitungsgebiet in den südlichen Kalkalpen besitzen um dann wieder

um als mehr oder weniger große Seltenheiten an einigen Stellen in den nördlichen Kalkalpen aufzutreten. Er führt 15 solche Arten auf und stellt sich die Frage, ob und wie es diesen Pflanzen möglich war, die Zentralalpen zu überschreiten, um in den nördlichen Alpenzug einzudringen. Dabei findet er, daß es sich hier um gute, alte Arten handelt, deren Differenzierung sich schon in einer ziemlich weit zurückliegenden geologischen Epoche vollzogen haben dürfte. Ferner ergab sich, daß sie weder in der Arktis noch in den Gebirgen Nordeuropas, in den Sudeten, Karpaten, im Kaukasus oder in den zentralasiatischen Hochgebirgen vorkommen. Sie können daher nicht sekundär in einer Zwischeneiszeit oder Nacheiszeit aus anderen Gebieten eingewandert sein. Eine Einschleppung oder Einwanderung aus den Südalpen in neuerer Zeit hält er für ausgeschlossen, da der größtenteils vergletscherte Wall der Zentralalpen ein für Pflanzen unübersteigbares Hindernis darstelle. Er kommt daher zum Schlusse, daß diese Arten schon vor der Eiszeit die ganzen Alpen oder wenigstens die Ostalpen bewohnt haben und während der Eiszeiten in den stark vergletscherten Nordalpen zum größten Teil zugrunde gegangen sind und sich nur an ganz wenigen Standorten erhalten konnten.

Zu den größten Zierden der südlichen Kalkalpen gehört das Dolomiten-Fingerkraut (*Potentilla nitida*), das am Gartnerkofel und in den Karawanken besonders steile, exponierte Felsen der Gipfelregion bevorzugt. Die Blätter und Sprosse dieser Pflanze sind in dichte lange Seidenhaare gehüllt und überziehen gleich einer silberglänzenden Decke mit eingewirkten Rosablüten ganze Felsblöcke. Das Dolomiten-Fingerkraut hat, seinem altertümlichen Charakter nach zu urteilen, wohl schon die Eiszeiten überdauert und kommt nur in den südlichen Kalkalpen und im nördlichen Apennin vor. Möge dieser Pflanze, die wohl zu den schönsten Alpenpflanzen gehört, das Schicksal des Edelweißes erspart bleiben. Mit dem Dolomiten-Fingerkraut zusammen wachsen auf den Felsen und dem Geröll des Gartnerkofels zwei Arten von Hungerblümchen (*Draba fladnizensis* und *Draba tomentosa*), ferner das Runde Kopfgras (*Sesleria sphaerocephala*), die Polstermiere (*Alsine octandra*), die Steinnelke (*Dianthus silvester*), der Bastard-Hahnenfuß (*Ranunculus hybridus*), das Edelrautenblättrige Kreuzkraut (*Senecio abrotanifolius*), von denen die meisten Vertreter der südlichen und östlichen Alpenflora darstellen. Auf der Nordseite des Gartnerkofels fand ich zwischen Latschen und auf Grasbändern der Felsen eine kleine Akelei, die nach dem Arzte und Botaniker Einsele *Aquilegia Einseleana* genannt wurde. (E. Einsele, von Beruf Arzt, fand diese Art als erster bei Berchtesgaden i. J. 1847.) Auch diese Pflanze ist in den Südalpen zu Hause, doch ist es auch ihr gelungen, wie manchen anderen Arten, jenseits der Zentralalpen an vereinzelter Stellen der nördlichen Kalkalpen als Seltenheit aufzutreten. Wir finden sie auf bayerischem Gebiet in den auch sonst an südalpinen Pflanzen reichen Berchtesgadener Alpen an einigen wenigen Standorten vor. Ebenfalls auf der Nordseite des

Gartnerkofels, namentlich auf Matten, die zur Kühweger Alm hinabführen, findet sich der Norische Klee (*Trifolium noricum*), eine in den Ostalpen endemische Art, die ihre nächsten Verwandten in den Gebirgen von Süditalien, Rumänien und Griechenland besitzt.

Außer diesen süd- und osteuropäischen Arten ist natürlich auch eine Anzahl von Pflanzen vertreten, die ebenso häufig in den nördlichen Kalkalpen vorkommen, wie die Haarige Alpenrose (*Rhododendron hirsutum*), die Gelbe Aurikel (*Primula Auricula*), der Seidelbast (*Daphne Mezereum*), der Weiße Germer (*Veratrum album*), die Alpenminze (*Calamintha alpina*), die Kleine und die Scheuchzersche Glockenblume (*Campanula pusilla* und *C. Scheuchzeri*), der Gemeine Alpendost (*Adenostyles glabra*), die Bergnelkenwurz (*Geum montanum*), das Stengellose Leimkraut (*Silene acaulis*), die Alpenaugenwurz (*Athamanta cretensis*), die Dreispelzige Binse (*Juncus triglumis*), der Bunte Schachtelhalm (*Equisetum variegatum*), das Scharfe Berufskraut (*Erigeron acre*), das Fleischrote Läusekraut (*Pedicularis rostrato-spicata*) und zahlreiche andere Pflanzen.

Wenn man den Reichtum der seltenen und interessanten Arten betrachtet, der sich an den Hängen und Matten des Gartnerkofels auf einem verhältnismäßig kleinen Raum entfaltet, so darf man wohl annehmen, daß dieses Gebiet durch Jahrtausende und Jahrhunderttausende klimatisch besonders geschützt und bevorzugt gewesen sein mußte, um zusammen mit der Wulfenie vielen anderen Arten während der katastrophalen Eiszeiten als Zufluchtsort dienen zu können.

Jeder, der schon in Villach oder Klagenfurt oder am Wörthersee geweilt hat, hat im Süden den langgezogenen Gebirgsstock der Karawanken mit seinen kahlen, weißen Kalkgipfeln zu bewundern Gelegenheit gehabt, von denen vor allem die Pyramide des Mittagkogels, sowie im Osten der Hochobir in monumentaler Schönheit emporragt.

Die Flora der Karawanken hat im allgemeinen eine große Ähnlichkeit mit der der Dolomiten und der Gailtaler Alpen und auch manche Anklänge an die nördlichen Kalkalpen. Dazwischen aber rücken aus dem Süden der Alpen und vor allem aus den illyrischen Gebirgen stammende Pflanzenelemente. Auch ist das Gebiet reich an endemischen ihnen allein zukommenden Pflanzenarten. Namentlich ist es der **Hochobir**, der wegen seiner schönen Flora berühmt ist und ein gutes Gesamtbild der Vegetationsverhältnisse der Karawanken bietet. Obir bedeutet, wie mir von einem Slovenen gesagt wurde, auf deutsch ungefähr soviel wie Riese. Diesen Namen führt er mit Recht, denn er ragt gewaltig über seine Umgebung heraus. An seinem Fuße sitzt ringsum auf den Bauernhöfen seit vielen Jahrhunderten slovenische Bevölkerung, im Städtchen Eisenkappel dagegen vorwiegend deutsche und so paßt es recht gut für ihn, einen Doppelnamen aus slovenischen und deutschen Sprachelementen zu tragen.

In den Fichten- und Buchenmischwäldern, welche Eisenkappel umgeben, findet man nicht selten die Großblütige Bergminze (*Calamintha grandiflora*),

die ihre Hauptverbreitung in Südeuropa, Algier, Spanien, Italien, Südfrankreich, Syrien besitzt und in den Karawanken ihre Nordgrenze erreicht. Wegen ihrer schönen großen Blüten wird sie auch hie und da in Gärten kultiviert. Beim Anstieg über den sogenannten Pruckersteig zum 2141 m hohen Gipfel des Hochobirs kommt man zuerst eine kleine Strecke durch Fichtenwald mit eingestreuten Lärchen und Tannen, der sich in seinem Florenbesatz gegenüber dem der Wälder der nördlichen Kalkalpen kaum unterscheidet. In einer Höhe von ungefähr 700 m bis zirka 1300 m tritt an seine Stelle ein dürftiger Kiefernwald, dessen Boden vollkommen bedeckt ist von den Zwergsträuchlein der Frühlingsheide (*Erica carnea*). Dazwischen steht Schwarzer Geißklee (*Cytisus nigricans*), Gelbes Ochsenauge (*Buphthalmum salicifolium*), Großblättriger Fingerhut (*Digitalis ambigua*), Zwenke und Reitgras. Diese Pflanzengesellschaft erinnert in ihrer Zusammensetzung an die der Kiefernwälder des Isartales oberhalb München. Doch finden sich darunter auch Pflanzenarten, die den Nordalpen fehlen, so der Krainer Augentrost (*Euphrasia cuspidata*), das Grünblütige Leimkraut (*Silene viridiflora*), eine charakteristische Form des Wundklee (*Anthyllis Vulneraria* var. *Vulneraria* subvar. *pseudovulneraria* f. *bicolor*), alles typische Kinder der Südalpen. Manchmal trifft man auch einen Doldenblütler dazwischen, der fast ebenso aussieht, wie unser Sumpf-Haarstrang, in Wirklichkeit aber den Österreicher-Haarstrang (*Peucedanum austriacum*) darstellt, der der illyrisch-pontischen Flora angehört.

Oberhalb dieser Kiefernzone, also ungefähr in einer Höhe von 1200 bis 1300 m aufwärts ändert sich mit einem Male der Vegetationscharakter. Schattiger, etwas feuchter Buchenwald beginnt mit Farnkräutern, Sauerklee, Langhaarigem Hahnenfuß, Germer und steigt dann bis zur Waldgrenze bei schätzungsweise 1700 m hinauf. Feuchte Matten mit hochwüchsigen Straußgräsern und Riedgräsern, Klappertopf und einigen Wiesenorchideen legen sich wie ein Gürtel um den Berg. An trockeneren, sonnigeren Stellen wächst der Fuchsschwanz-Ziest (*Stachys Alopecurus*), den wir schon auf dem Gartnerkofel angetroffen haben und die Wollkrautdistel (*Cirsium eriophorum*), eine wärmeliebende in Deutschland namentlich an heißen Juraabhängen gedeihende statliche Pflanze. Auch die Bayerische Sterndolde (*Astrantia bavarica*) erscheint stellenweise in großer Menge. Dieses hübsche Pflänzchen, dessen Blütendöldchen von einer zierlichen weißen Halskrause umgeben sind, ist dadurch von Interesse, daß es in den Alpen an zwei verschiedenen Standorten vorkommt, einerseits in den Karawanken und den sich anschließenden Steiner Alpen und Sanntaler Alpen, anderseits in den bayerischen Kalkalpen. In Bayern trifft man es in den Bergen um Tegernsee, Kreuth und Lenggries in der Krummholzzone ziemlich häufig an. In der gleichen Höhenzone wie diese Sterndolde tritt an sonnigen, nach Süden abfallenden Waldwiesen der Zottige Lein (*Linum hirsutum*) auf, der ungefähr einen halben Meter hohe Büsche bildet und keine eigentliche Alpenpflanze darstellt, sondern

im südöstlichen Europa, in Südrußland, der Balkanhalbinsel und Ungarn zuhause ist. Von dort ist er nach dem Westen bis nach Kärnten und Niederösterreich vorgedrungen.

Vom Tal herauf bis genau zur Baumgrenze begleitet das Alpenveilchen den Wanderer auf seinem Wege, während sein treuer Begleiter, die Christrose noch 100 Meter darüber hinaus die Matten emporsteigt.

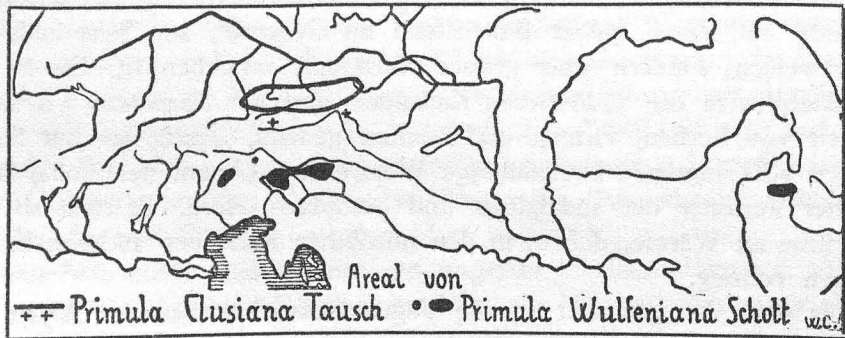
Einen ganz eigenartigen Eindruck macht es, wenn man in einer Höhe von 1500 bis 1700 m mit einem Male eine Gesellschaft von Frühlingspflanzen antrifft, die ähnlich der ist, die nach dem Wegschmelzen des Schnees in den Wäldern der Ebene und des Alpenvorlandes auftritt. Lungenkraut und Leberblümchen, Buschwindröschen und Milzkraut, Bingelkraut und Hainsalat stehen in enger Gesellschaft beisammen, ganz wie etwa in einem Buchenwald vor den Toren Münchens. Dazwischen drängen sich aber einige Pflanzenarten, die anderen Gebieten angehören. Vor allem fällt die Schaftdolde (*Hacquetia Epipactis*) auf, deren gelber Blütenstand im Gegensatz zur Sterndolde von keiner weißen, sondern einer grünen Halskrause umgeben ist. Sie ist eine Charakterpflanze der südöstlichen Kalkalpen und der Karpaten, wo sie im Schatten von Buchen, Fichten und Tannen gedeiht. Auch das mit ihr zusammen vorkommende Dreiblättrige Windröschen (*Anemone trifolia*) ist ein typischer Vertreter der südalpinen und ostalpinen Flora. Es stellt so hohe Ansprüche an Wärme, daß es in den nördlichen Kalkalpen nicht mehr vorkommen vermag.

Für den, der gewohnt ist, die Vegetationsverhältnisse der Alpen nach dem Maßstab der nördlichen Alpenkette zu messen, ist das Erscheinen der Frühlingsflora des Flachlandes an der oberen Grenze des Baumwuchses recht eigenartig. Es muß auch einen besonderen Genuß bieten, wenn man aus dem sommerlichen Juni zum Obir emporsteigt und bei 1700 m nochmal in den gleichen Frühling tritt, den man drei Monate vorher im Tal erlebt hatte. So wie am nördlichen Eismeer unten an der Küste die gleichen Pflanzen gedeihen, die wir in den Alpen nur in ganz hohen Lagen antreffen, so ist umgekehrt am Obir die Talflora bis hinauf zur Waldgrenze gerückt infolge von klimatischen Faktoren, die eingehender zu studieren sehr verlockend sein mußte.

Der Gipfel des Obir senkt sich, wie dies bei den meisten Kalkbergen der Alpen der Fall ist, nach Süden in mäßig geneigten bewachsenen Hängen ins Tal, während die Nordseite nackte Steilwände und weiter unten ausgedehnte Schotterflächen aufweist. An den Südhängen, namentlich gegen den Gipfel zu entfaltet sich auf den Grasmatten und zwischen den Latschen und Wacholderbüschen ein überaus reiches Pflanzenleben, das zum Teil mit dem des Gartnerkofels übereinstimmt, aber auch viele Besonderheiten aufweist. Vor allem fällt das massenhafte Vorkommen einer kleinen Schlüsselblume, Wulfens Schlüsselblume (*Primula Wulfeniana*) auf, die im August längst verblüht ist, da sie gleich nach dem Abschmelzen des Schnees im Frühjahr

zum Aufblühen gelangt. Ihre Blätter sind verhältnismäßig klein, lederig glänzend, die Blüten dunkelrosarot. Sie ist eine endemische Art der südöstlichen Kalkalpen, namentlich der Karawanken und kommt außerdem in einem kleinen Gebiet der Transsilvanischen Alpen vor. An den gleichen Standorten tritt recht häufig auch eine andere zu den Primulaceen gehörige Pflanze auf, die für die südöstlichen Kalkalpen charakteristisch ist, aber im Gegensatz zur Wulfenschen Schlüsselblume in Südeuropa und Asien eine weite Verbreitung besitzt, nämlich der Zottige Mannsschild (*Androsace villosa*). Dieses dichtrasige Pflänzchen mit seinem unscheinbaren weißen und etwas rötlichen Blütchen ist in ein dichtes seidiges Haarkleid gehüllt und gedeiht sowohl im Rasen wie in nackten vegetationslosen Schotterplätzen gleich gut.

Mit diesen beiden Arten finden wir noch eine ganze Reihe von kalkliebenden Pflanzen, von denen wir bereits einen Teil auf dem Hochschwab



Aus Hegi, Flora von Mitteleuropa. J. F. Lehmanns Verlag, München.

oder auf dem Gartnerkofel angetroffen haben. Es seien nur erwähnt: die Haarige Alpenrose (*Rhododendron hirsutum*), das Kleinblütige Kopfgas (*Sesleria ovata*), das Alpenrispengras (*Poa alpina*), die Alpenrasenschmiele (*Aira caespitosa* var. *alpina*), die Alpenzwergorchis (*Chamaeorchis alpina*), das Gewimperte Sandkraut (*Arenaria ciliata*), der Bastardhahnenfuß (*Ranunculus hybridus*), der Gelbe Alpenmohn (*Papaver alpinum*), das Sonnenröschen (*Helianthemum alpestre*), das Rundblättrige Pfennigkraut (*Thlaspi rotundifolium*), der Alpenlein (*Linum alpinum*), das Tauernfingerkraut (*Potentilla Clusiana*), der Krustensteinbrech (*Saxifraga crustata*), die Alpenaugenwurz (*Athamanta cretensis*), das Haarstrang-Laserkraut (*Laserpitium peucedanoides*), die Alpengrasnelke (*Armeria alpina*), der Salzburger Augentrost (*Euphrasia salisburgensis*), das Geschnäbelte Läusekraut (*Pedicularis rostrato-capitata*), das Alpenleinkraut (*Linaria alpina*), die Kleine und die Scheuchzersche Glockenblume (*Campanula pusilla* und *C. Scheuchzeri*), die Dolomitenrapunzel (*Phyteuma Sieberi*), Das Kahle Berufskraut (*Erigeron polymorphus*), die Steinraute (*Achillea Clavennae*), das Edelrautenblättrige Kreuzkraut (*Senecio abrotanifolius*). Auf Schotterflächen findet sich das südostalpine Armblütige Hornkraut (*Cerastium subtriflorum*), das eben-

falls nur in den Ostalpen vorkommende Kärntner Hornkraut (*Cerastium carinthiacum*) und ferner die Österreichische Miere (*Alsine austriaca*), die noch westlich bis Mittenwald reicht.

Auffallend zahlreich sind in der Gipfelregion die Enzianarten vertreten. Vor allem ist es der Schlauchenzian (*Gentiana utriculosa*), der durch seine tiefblauen Blüten und den aufgeblasenen geflügelten Kelch auffällt. Dieser kleine Enzian ist auch in den Alpentälern und im Alpenvorland bis über die Donau hinaus auf torfigen Wiesen und in Mooren ziemlich verbreitet, um dann namentlich in den südlichen Kalkalpen wiederum in einer Höhe von ungefähr 2000 m und darüber zu erscheinen. So traf ich ihn in den Lienzer Dolomiten, in den Gailtaler Alpen und in den Karawanken auf schwach begrastrten Felsgraten oft in großer Menge an. Mit ihm zusammen findet sich auf dem Gipfel des Obir der Großblütige Enzian (*Gentiana Clusii*), und der Triglavenzian (*Gentiana terglouensis*). Letzterer hat seinen Namen nach dem wegen seiner reichen Flora ebenfalls sehr bekannten Triglav erhalten, dessen hochragende Spitze vom Gipfel des Obir deutlich zu sehen ist. Der altendemische Triglavenzian kommt nur in den Süd- und Südostalpen vor und fehlt den nördlichen Kalkalpen ganz. Als eine besonders große Seltenheit unter den Enzianarten erscheint ebenfalls in der Gipfelregion, aber nicht auf Matten sondern im Geröll der Karawanken-Enzian (*Gentiana Fröhlichii*). Sein gesamtes Vorkommen ist auf einige Gipfel der Karawanken und der Steiner Alpen beschränkt. Dieser kleinwüchsige aber ziemlich großblütige Enzian hat im Gegensatz zu den übrigen mit ihm vorkommenden Enzianarten seine Blütezeit im Herbst, so daß man im August nur auf vereinzelte blühende Exemplare stößt. Die Blüte ist von ganz eigenartig schöner, hellblauer Farbe, wie sie mir von keiner anderen einheimischen Enzianart bekannt ist.

Mit diesem Karawankenenzian zusammen wachsen eine Reihe weiterer seltener, für den Obir charakteristischer Pflanzenarten. Vor allem ist zu nennen das Obir-Hornkraut (*Cerastium rupestre*), das in seinem Vorkommen ähnlich wie der Karawankenenzian nur auf wenige Berggipfel der Ostalpen beschränkt ist. Weiter sind hier zu nennen zwei Kreuzblütler, die wegen ihres Vorkommens auf dem Hochobir den Beinamen *ovirensis* bekommen haben, nämlich das Obir-Steinkraut (*Alyssum ovirense*) und die Obir-Schaumkresse (*Caraminopsis ovirense*). Das Obir-Steinkraut ist in seinem Vorkommen auf die Südostalpen von Kärnten, Krain und die Illyrischen Gebirge beschränkt und kommt außerdem als große Seltenheit in den nördlichen Kalkalpen auf dem Hochschwab vor. Auf den Matten und Geröllhalden des Obirgipfels ist sie recht häufig, doch gehört sie, wie die Wulfensche Schlüsselblume und der Triglav-Enzian zu den Frühjahrsblütlern und hat im August bereits seine Samen ausgebildet. Auch die Obir-Schaumkresse tritt nur auf wenigen Gipfeln der Karawanken auf und ist anscheinend auf dem Obir selten. Ich

selbst konnte sie jedenfalls nicht finden. Dagegen traf ich eine ihr verwandte Art, die Wocheiner Gänsekresse (*Arabis vohinensis*) im Felsgeröll an, die ebenfalls hauptsächlich in den südöstlichen Kalkalpen von Steiermark, Kärnten, Krain und außerdem in Friaul und Südosttirol verbreitet ist. Schließlich sei hier noch eine Pflanzenart erwähnt, die ich zwar nur vereinzelt auf dem Obir beobachtete, in reichlicher Menge dagegen auf dem ebenfalls den Karawanken angehörigen Mittagskogel, nämlich die Nickende Glockenblume (*Campanula Zoysii*). Die kriechenden Stämmchen dieses außerordentlich zierlichen Pflänzchens überziehen die Felsblöcke der Südhänge und bilden mit ihren zahlreichen, zartblauen Blüten einen hervorragenden Schmuck der südöstlichen Kalkalpen. In der Form ihrer Blüten weicht die Nickende Glockenblume von den anderen, bei uns auftretenden Glockenblumenarten so sehr ab, daß sie schon einer besonderen Gattung zugerechnet wurde. Ähnlich wie *Primula Wulfeniana*, *Gentiana Fröhlichii* u. a. ist sie ein Endemismus der südöstlichen Kalkalpen und kommt außer in den Karawanken nur noch in den Sanntaler Alpen und den Julischen Alpen vor.

So wie der Hochschwab ein gutes Gesamtbild der Vegetationsverhältnisse der östlichen Teile der nördlichen Kalkalpen bietet, so kann sein südliches Gegenüber, der Hochobir mit seinen südlichen und östlichen Florenvertretern und seinen endemischen Arten als ein überaus lehrreiches Beispiel der südöstlichen österreichischen Kalkalpen angesehen werden.

3. Zentralalpen: Zirbitzkogel und Koralpe.

Um aber ein Gesamtbild der Vegetationsverhältnisse der östlichsten Teile der Alpen zu erhalten, ist es notwendig, auch die zwischen den nördlichen und südlichen Kalkalpen gelegenen, aus Urgestein aufgebauten Gebiete der Alpen einer eingehenden Betrachtung zu unterziehen.

Bevor der gewaltige Gebirgsstock der Zentralalpen in das steierische Hügel-land abfällt, stellen sich seiner von Westen nach Osten verlaufenden Richtung als Abschluß parallel zwei Gebirgszüge in den Weg, die senkrecht von Norden nach Süden verlaufen. Der westlichere dieser beiden Höhenrücken ist die Sau-alpe und ihre Verlängerung nach Norden die Seetaler Alpen, ihr nach Osten gelegenes Gegenüber die Koralpe und ihre Fortsetzung die Stubalpe. Zwischen ihnen liegt das tief eingeschnittene Lavanttal, das nach Süden zu breit und fruchtbar ist, dann aber je mehr es nach Norden führt, umso enger und schluchtartiger wird. Der höchste Punkt der Saualpe beträgt 2081 m, während in den sich anschließenden Seetaler Alpen der Zirbitzkogel eine Höhe von 2397 m erreicht. Der Koralpenstock zeigt als höchste Erhebung den Speikogel mit einer Höhe von 2141 m, die nach Norden folgende Gleimalpe steigt in dem Ameringkogel bis zu 2184 m an. Diese Berge stellen breite, Gebirgszüge dar, auf deren mit Matten bedecktem Grat man viele Stunden

lang, ja tagelang ziemlich eben dahin wandern kann. Nur verhältnismäßig selten tritt auf ihnen der nackte Fels zutage, gewöhnlich in Form von Glimmerschiefer, so daß sie vom Tal gesehen, einen ziemlich monotonen und trotz ihrer Höhe wenig imposanten Eindruck geben. Bis hoch hinauf sind sie teils mit Wald bedeckt, teils besiedelt von Einzelhöfen, die von an Abhängen liegenden Äckern und Wiesen umgeben sind. An den Hauptrücken schließen sich senkrecht dazu seitliche Höhenzüge an, die sich manchmal wieder verzweigen, so daß sie ziemlich stark gegliederte Gebirgssysteme darstellen.

Diese beiden Bergketten mit ihren Querriegeln und oft schluchtenartigen Seitentälern waren während der Eiszeiten nicht oder nur wenig vergletschert. Sie boten daher einen günstigen Zufluchtsort für manche Pflanzenart, die an anderen Stellen durch die Ungunst der Verhältnisse zugrunde gehen mußte.

Der **Zirbitzkogel** trägt seinen Namen wegen der schönen Zirbenbestände, die sich von ungefähr 1700 m an einige Hundert Meter weit die Matten hinaufziehen. Die Zirbe bildet keine größeren Waldbestände wie etwa die Fichte und die Föhre und Buche. Sie liebt Distanz, verlangt freie Entwicklung ihrer Persönlichkeit und schließt sich nur zu losen Gruppen zusammen. Dafür sind aber auch die Einzelindividuen in Wuchs und in Form der Krone äußerst individuell gestaltet und gerade auf dem Zirbitzkogel findet man häufig besonders stattliche Exemplare dieses schönen Baumes. Die Zirbe gehört ähnlich wie die Eibe zu den stark gefährdeten Baumarten unserer Alpen und verlangt die größte Schonung von seiten der Forstbehörden und anderen maßgebenden Stellen, um nicht schließlich ganz zu verschwinden.

In ungefähr der gleichen Höhe wie die Zirbenbestände und darüber hinaus treten am Zirbitzkogel eine Reihe kleiner Seen auf, die jedenfalls dem ganzen Gebirgsstock den Namen Seetaler Alpen verliehen haben und die die ausgedehnten, an sich einförmigen begrasteten Bergketten und Hochflächen zusammen mit den Zirbenbeständen abwechslungsreicher gestalten.

An einem dieser kleinen Seen, der so seicht ist, daß er schon fast zur Hälfte mit Schachtelhalmen eingewachsen ist, findet sich eine recht interessante Pflanze, das Dreispaltige Labkraut (*Galium trifidum*), das im Norden Europas zu Hause ist und bisher in ganz Mitteleuropa und in der gesamten Alpenkette nur an diesem kleinen See gefunden wurde. Es ist ein an den Boden angeschmiegt, unscheinbares Pflänzchen, das vom Nichtfachmann leicht übersehen wird. Zeichnen sich schon die meisten seiner Verwandten durch kleine, wenig in die Augen fallende Blütchen mit nur vier Kronzipfeln aus, so übertrifft sie dieses Labkraut noch an Bescheidenheit. Die Blüten sind so klein, daß sie mit bloßem Auge nur bei genauer Betrachtung gesehen werden können und haben ihre Kronzipfel auf drei reduziert. Die ganzen Blüten haben einen Durchmesser von kaum einem Millimeter und stellen daher auch nach dieser Richtung eine Merkwürdigkeit dar. Aber trotz dieses unscheinbaren Äußeren scheint das Pflänzchen bezüglich seines Standortes große Ansprüche

zu machen und ganz bestimmte, eng begrenzte Verhältnisse nötig zu haben, um gedeihen zu können. Man findet es zusammen mit Riedgräsern und Moorstragant (*Sweertia perennis*) auf feuchtem Schlamm direkt am Wasserrande hauptsächlich auf angeschwemmten und mehr oder weniger zersetzten Teilen von Schachtelhalmen in schätzungsweise fünfzig Exemplaren. Man kann Professor Hegi nur voll und ganz zustimmen, wenn er in seinem ausgezeichneten illustrierten Florenwerk von Mitteleuropa schreibt: „Übrigens ist *Galium trifidum* an dem angeführten Standorte eine recht seltene Pflanze und bedarf dringend der größten Schonung (auch vonseite des Botanikers!), wenn sie nicht in Kürze ausgerottet sein soll.“ Wie kommt nun diese Pflanze an die kleine Wasserlache in den Seetaler Alpen? Man könnte vielleicht annehmen, daß Vögel auf ihrer Wanderung vom nördlichen Rußland nach dem Süden Samen im Gefieder oder im Darminhalt mit hergebracht und am Ufer abgesetzt haben. Diese Annahme ist aber schon deshalb wenig wahrscheinlich, weil diese hochgelegenen Seen sehr früh zugefrieren und daher Wasservögeln, die allein für eine Übertragung der Samen in Betracht kommen, keinerlei Möglichkeit geben, als Landungsplatz zu dienen. Nun findet man aber im Gebiet des Zirbitzkogels noch andere nordische Arten, die sonst nur vereinzelt in den Alpen auftreten, so die Starre Segge (*Carex rigida*) und ganz in der Nähe des Standortes des Dreispaltigen Labkrautes die Zwergbirke (*Betula nana*). Es dürfte daher die Annahme richtig sein, daß es sich hier um Arten handelt, die in einer der Zwischeneiszeiten aus dem Norden in die Alpen eingewandert sind und sich bei der folgenden Eiszeit in diesen wenig vergletscherten Gebieten halten konnten,

Nicht weit entfernt von dieser seltenen und merkwürdigen Pflanze wächst auf feuchten Grasmatten zusammen mit der schönen Moornelke (*Dianthus superbus*) und Arnika in der Höhe von ungefähr 1700—1800 m eine interessante und seltene Löwenzahnart, der Safran-Löwenzahn (*Leontodon croceus*). Der Safran-Löwenzahn zeichnet sich vor anderen Löwenzahnarten der Alpen durch seine leuchtend gelben Blüten aus. Er kommt nur in dem Seetaler und dem daran sich anschließenden Stub-, Kor- und Saualpengebiet, den etwas nördlicher gelegenen Seckauer Alpen und außerdem in den Waldkarpaten vor und gehört zu den Vertretern der ostalpinen Urgesteinsflora.

An feuchten Stellen geben die Gelbe österreichische Gemswurz (*Doronicum austriacum*), der hochwüchsige, weißblütige Gebirgshahnenfuß (*Ranunculus aconitifolius*) und eine in ihrem Vorkommen hauptsächlich auf höhere Lagen der südlichen und vor allem der östlichen Alpen beschränkte großblütige Varietät der Dolden-Wucherblume (*Chrysanthemum corymbosum* var. *subcorymbosum*) den grünen Matten etwas mehr Farbe und Leben. Wo aber nackter Fels zutage tritt, sitzt nicht selten an Vorsprüngen das Endivienartige Habichtskraut (*Hieracium intyba-ceum*), das mit seinen auffallend hellzitronengelben Blüten eine Charakterpflanze der Zentralalpen darstellt und die Kalkgebirge vollkommen vermeidet. Weiter oben auf den Graten, die zum Zirbitzkogel in der Höhe von 2000 m und mehr hinauf-

führen, fand ich häufiger eine Rapunzelart, das *Phyteuma confusum*. Dieses kleine blaublühende Pflänzchen führt den Beinamen „confusum“ nicht etwa, weil es selbst konfus ist oder sich konfus benimmt, sondern weil an ihm die Bonaniker konfus geworden sind und es lange Zeit mit anderen, ihm nahe stehenden Arten verwechselt haben. Die Pflanze ist nur in den östlichen Teilen der Zentralalpen, den Niederen Tauern, den Seetaler Alpen, der Korz, Sau-, Stub- und Gleinalpe und außerdem in den östlichen Karpaten, in Bosnien, dem Schar-Dargh, dem Rilogeberge in Bulgarien verbreitet, während sie merkwürdigerweise in den Westkarpaten, die doch den Alpen viel näher liegen, fehlt. Eine ganz ähnliche Verbreitung wie *Phyteuma confusum* haben noch einige andere Alpenpflanzen. So tritt z. B. auf dem nordöstlich von dem Zirbitzkogel gelegenen Seckauer Zinken, als dem einzigen Standort in den Alpen, die Karpaten-Hundskamille (*Anthemis carpatica*) in der Höhe von 1800 bis 2000 m auf, um dann erst wiederum in den Ostkarpaten und in den Balkangebirgen vorzukommen. Leider hat mich im letzten Sommer ein plötzlich hereinbrechendes Gewitter, eine halbe Stunde von seinem Standort entfernt, gezwungen, umzukehren, so daß es mir nicht vergönnt war, diese pflanzengeographisch so überaus interessante Pflanze an Ort und Stelle zu beobachten.

Die Verwechselte Rapunzel findet sich zusammen mit Felsenstraußgras (*Agrostis rupestris*), Borstengras (*Nardus stricta*), Gekrümmter Segge (*Carex Curvula*), Dreispaltiger Binse (*Juncus trifidus*), Zwerg-Primel (*Primula minima*), Felsenröschen (*Azalea procumbens*), Silberwurz (*Dryas octopetala*), dem Salzburger Augentrost (*Euphrasia salisburgensis*), Weißgrauem und Alpen-Kreuzkraut (*Senecio carniolicus* und *S. subalpinus*), Berg-Nelkenwurz (*Geum montanum*), Alpen-Windröschen (*Anemone alpina*), Rotem und Rauhem Steinbrech (*Saxifraga oppositifolia* und *S. aspera* ssp. *bryoides*), Berg-Hauswurz (*Sempervivum montanum*), Wiesen-Spitzkiel (*Oxytropis campestris*), Felsen-Leimkraut (*Silene rupestris*), Alpen-Glockenblume (*Campanula alpina*), Preiselbeere (*Vaccinium Vitis-idaea*) und vor allem mit einer anderen für die östlichen Zentralalpen ebenfalls sehr charakteristischen Pflanze, dem Niedrigen Leimkraut (*Silene Pumilio*). Das Niedrige Leimkraut ist ein kleines Pflänzchen mit auffallend großen, rosarot gefärbten Blüten, das für diese östlichen Gebiete der Zentralalpen sehr charakteristisch ist, westlich bis in die Hohen Tauern vordringt und außerdem noch in Siebenbürgen vorkommt. An manchen Stellen der gegen den Gipfel des Zirbitzkogels sich hinaufziehenden Hochflächen und Kämme tritt auf tiefgründigen Böden nicht selten in vielen Tausenden von Exemplaren ein vom Landvolk Kärntens und Steiermarks hochgeschätztes, unscheinbares, kleines Pflänzchen mit grünlichen Blütchen, der Echte Speik (*Valeriana celtica*) auf. Der Speik ist eine Baldrianart und zeichnet sich dadurch aus, daß er namentlich nach der Blütezeit intensiv nach Kampfer und Moschus duftet. Infolge dieses Duftes wurde die Pflanze namentlich in früheren Zeiten viel gesammelt, zu Parfümeriezwecken verwendet und auch in erheblichem

Maße nach dem Orient ausgeführt. Auch stellen ihr die Einheimischen nach, um sie in den Kleiderschränken gegen Mottenfraß aufzubewahren. Im Übrigen besitzt der in den bayerischen und österreichischen Kalkalpen überall verbreitete Felsen-Baldrian (*Valeriana saxatilis*) nach der Blüte im Spätherbst ebenfalls einen ziemlich starken Duft, der aber mehr an eine Mischung von gewöhnlichen Baldrianwurzeln und Kampher erinnert und daher zu Parfümeriezwecken nicht brauchbar ist.

In den sogenannten Schneetälchen, kleinen Mulden, in denen der Schnee bis in den Frühsommer hinein liegen bleibt, tritt nach dessen Abschmelzen zusammen mit Trodelblumen (Soldanellaarten) das Zweiblütige Sandkraut (*Arenaria biflora*) auf, eine kleine dem Boden anliegende Pflanze mit weißen Blüten, das nur auf Urgestein in den Zentralalpen gedeiht und daher in den Gebirgen Deutschlands und Ober- und Niederösterreichs vollständig fehlt. An steinigen Stellen der Gipfelregion kommt auch das Wirtelblättrige Läusekraut (*Pedicularis verticillata*) vor, das zu den arktisch-alpinen Pflanzen gehört, ferner die Gletscher-Gemswurz (*Doronicum glaciale*), die in den Niedern Tauern zuhause ist und im Osten in ihrer Verbreitung bis zu den Seetaler Alpen und der Stangenalpe reicht.

Ganz ähnliche Vegetationsverhältnisse wie auf dem Zirbitzkogel findet man auf der etwas südöstlich davon gelegenen **Koralpe**. Die Koralpe ist dadurch allgemein bekannt geworden, daß hier im Jahre 1913 eine versprengte Balkanwölfin fast ein halbes Jahr das Gebiet als „Bauernschreck“ in Aufregung versetzte und dem Viehstande erheblichen Schaden zufügte. Das Tier ist jetzt im Kärntner Landesmuseum in Klagenfurt ausgestopft zu sehen. Der Koralpenzug ist bis ungefähr auf 100 m mit Mischwäldern aus Buchen, Fichten, Tannen und Föhren bedeckt, dazwischen liegen bis hoch hinauf vereinzelt, alte, eigenartig gebaute Bauernhöfe umgeben von Äckern und Wiesen, während sich auf dem Kamm große mit Matten bedeckte Hochflächen ausdehnen. Zahlreiche Bäche entspringen am Rande dieser Hochflächen, stürzen oft in Form von kleinen Wasserfällen ins Tal, vereinigen sich dort zu größeren Wasserläufen und eilen durch tiefe landschaftlich hervorragend schöne Waldschluchten über mächtige Schieferblöcke dem Lavantflusse zu. Diese Waldschluchten sind von Wasserdampf und Nässe erfüllt und entwickeln eine äußerst üppige Vegetation von Buchen, Fichten, Birken, Grauerlen, Ahorn und Haselsträuchern. An den Bächen wachsen Brennesseln, Balsaminen, Gemüse- und Bergdisteln, Ziegenbart und Buschkreuzkraut, Wald- und Alpen-Ziest, Pestwurz und Wilde Pfefferminze, die Felsblöcke sind bedeckt von Farnen und Lebermoosen.

Unter überhängenden Felsen dieser Waldschluchten wächst eine Steinbrechart, die den Namen Seltsamer Steinbrech (*Saxifraga paradoxa*) führt. Dieser Steinbrech weicht in seiner Form, seinem Blütenaufbau und seinen Lebensansprüchen so sehr von den übrigen Arten dieser Gattung ab, daß er auch von verschiedenen Botanikern zu einer besonderen Gattung, Zahlbruck-

nera, von anderen zur Gattung *Chrysosplenium* gestellt worden ist. Während die meisten Steinbrecharten Kinder des Lichtes und der Trockenheit sind und an den exponiertesten, der grellsten Sonne und Hitze ausgesetzten Felsen am liebsten gedeihen, wächst der Seltsame Steinbrech in Höhlungen und unter überhängenden Felsen an Stellen, die kein Sonnenstrahl erreichen kann und die nur schwaches diffuses Licht erhalten. Er stellt ein überaus zartes, durchsichtig hellgrünes Pflänzchen dar, das bei etwas kräftigem Anfassen wie Glas zerbricht und in getrocknetem Zustand durch den geringsten Hauch weggeblasen werden kann. Die Blüten sind ganz unscheinbar, zart grünlich wie die ganze Pflanze. Dieser Steinbrech stammt seinem ganzen Bau und seinen Lebensgewohnheiten nach aus einer Zeit, in welcher ein vollkommen anderes Klima in den Alpen herrschte und man darf wohl annehmen, daß er ähnlich wie die Wulfenie als Tertiärrelikt im Gebiete der Koralpe die ganzen Eiszeiten überdauert hat. Er steht ganz isoliert da, besitzt keine näheren Verwandten mehr und ist bis jetzt nur allein im Gebiet des Koralpenstockes in den von Feuchtigkeit triefenden Schluchten in der Höhe von ungefähr 300 bis 500 m gefunden worden. In seiner Gesellschaft wachsen noch andere ebenfalls Schatten liebende Pflanzenarten wie das Alpen-Hexenkraut (*Circaea alpina*), der Sauerklee (*Oxalis Acetosella*), der Gemeine Blasenfarn (*Cystopteris fragilis*), der Braunsche Schildfarn (*Aspidium Braunii*) und die Verschiedenblättrige Nabelmiere (*Moehringia diversifolia*). Die Verschiedenblättrige Nabelmiere ist wie der Seltsame Steinbrech von sehr hohem Alter, doch geht ihr Vorkommen etwas über das ihres Begleiters hinaus. Sie tritt außer im Koralpengebiet auch noch in den sich nördlich daran anschließenden Gebirgen sowie im Savetal, in Krain und Kroatien auf. Außer diesen beiden, vom pflanzengeographischen Standpunkt aus höchst interessanten Pflanzen kommt noch in einer dieser Schluchten des Koralpengebietes bei 650 m Höhe eine dritte Pflanzenart vor, die eine große botanische Merkwürdigkeit bildet, die Kleeblättrige Waldsteinie (*Waldsteinia ternata*). Es ist dies ein kleines, unscheinbares, zu den Rosaceen gehöriges Pflänzchen mit gelben Blüten, ähnlich einem Fingerkraut, das zwischen Moos und Heidekraut kriecht und schon im April und Mai blüht. Ich selbst habe es noch nicht zu Gesicht bekommen. Die eigentliche Heimat der Waldsteinie ist Japan und Südsibirien, außerdem findet sie sich noch als Seltenheit in waldigen Tälern des südöstlichen Siebenbürgens. Wie diese Pflanze von ihrer eigentlichen Heimat in Asien nach Siebenbürgen und nach der Koralpe gekommen ist und in welcher Zeitepoche und woher es kommt, daß sie an den beiden europäischen Standorten nur so spärlich auftritt, ist noch recht rätselhaft. Vielleicht gehört sie wie die Wulfenie und die ganz in ihrer Nähe wachsenden *Saxifraga paradoxa* und *Moehringia diversifolia* zu Relikten aus der Tertiärzeit oder sie ist in einer der Zwischenzeiten mit anderen asiatischen Steppenpflanzen in die Alpen und in die Karpaten eingewandert.

Steigt man zum Gipfel der Koralpe, so findet man an der Grenze der Waldregion und über sie hinaus am Rande von Quellbächen, besonders häufig auf Blöcken, die von Sturzbächen umflossen werden, eine Giesbach-Gemswurz an, die erst im Jahre 1925 ihrer Artzugehörigkeit nach von F. J. Widder entdeckt und beschrieben wurde. Sie erhielt den treffenden Namen Giesbach-Gemswurz (*Doronicum cataractarum*) und stellt eine der größten und interessantesten Seltenheiten der Alpenflora dar. Sie kommt nur im Koralpenstock vor, ähnlich wie *Saxifraga paradoxa*, jedoch in einer Höhe von 1600—1800 m. Nach Ansicht des Entdeckers dürften die Vorläufer der Giesbach-Gemswurz bereits im Tertiär am Ostrande der Alpen vorhanden gewesen sein, wo sie aber größtenteils während der Eiszeit vernichtet wurden. Ihre nächsten Verwandten sitzen heutzutage im Kaukasusgebiete und in Kleinasien und fehlen in Europa vollkommen. Die Pflanze hat in ihrem Aussehen eine ziemliche Ähnlichkeit mit der in den Ostalpen weit verbreiteten Österreichischen Gemswurz (*Doronicum austriacum*) und ist früher auch mit ihr verwechselt worden. Doch besitzt sie neben verschiedenen anderen Merkmalen einen viel üppigeren Wuchs als diese und vermag einen Blütenstand von bis zu 20 Köpfen zu erzeugen. In ihrer Lebensweise hat sie sich an das Vorkommen in den kalten Gießbächen und Wasserfällen gewöhnt, so daß sie außerhalb derselben überhaupt nicht mehr auftritt. Nach meinen Beobachtungen scheint sie gerne vom Weidevieh gefressen zu werden und findet daher in den schwer zugänglichen Wasserfällen einen besonders gut gesicherten Standort.

Außer diesen großen botanischen Seltenheiten bietet aber die Koralpe namentlich in den höheren Lagen auch sonst noch eine recht interessante Flora. Die Matten, die sich oberhalb der Waldgrenze weithin ausdehnen, sind bedeckt von Tausenden und Millionen von Sträuchlein des Felsenröschens (*Azalea procumbens*). Als ich mit der Wirtin des Koralpenschutzhauses darüber sprach, sagte sie zu mir: „Herr, wenn im Frühjahr um unser Haus herum die Teppichrosen blühen, so ist das so schön, daß man sich fast nicht mehr über die Almen zu gehen traut“. Dazwischen steht ähnlich wie auf den Matten des Zirbitzkogels zusammen mit Renntierflechten und Isländischem Moos das Niedrige Leimkraut (*Silene Pumilo*), die Verwechselte Rapunzel (*Phyteuma confusum*), die Zwerg-Primel (*Primula minima*), das Alpen-Windröschen (*Anemone alpina*), der Arnika (*Arnica montana*), und gegen die Spitze des Speickkogels zu auch der Echte Speick (*Valeriana celtica*). Leider wird hier der Pflanze besonders stark nachgestellt. Als ich an einem Sonntag zur Schutzhütte hinaufstieg, traf ich überall junge Leute, die dieses unscheinbare Pflänzchen in Büscheln auf dem Hut trugen und ein älterer Bauer zeigte mir sorgfältig in eine Zeitung eingewickelt wenigstens 50 Exemplare davon, die er eigens für den Wäscheschrank seiner Frau vom Speickkogel geholt hatte. Auch hier waren es wiederum die Einheimischen, die in der an sich ja sehr verständlichen Auffassung, daß die Berge und die Pflanzen, die darauf wachsen, in erster

Linie ihnen gehören, sowie aus einer naiven Naturfreude heraus die heimatische Flora alljährlich plündern.

So bildet die Koralpe zusammen mit dem Zirbitzkogel als Abschluß der Zentralalpen noch gewissermaßen eine botanische Fundgrube. Ebenso wie beim Hochschwab im Norden und beim Hochobir im Süden knüpfen sich auch hier Fäden an, die nach den östlichen und südöstlichen Gebirgszügen Europas, vor allem nach den Karpaten und nach den Balkangebirgen überleiten. Dazu kommen noch verschiedene endemische oder sonstwie besonders merkwürdige und interessante Pflanzenarten, die die östlichen Ausläufer der Alpen für den Pflanzenfreund besonders wertvoll und lehrreich gestalten.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Jahrbuch des Vereins zum Schutze der Alpenpflanzen](#)

Jahr/Year: 1930

Band/Volume: [2_1930](#)

Autor(en)/Author(s): Gentner Georg

Artikel/Article: [Botanische Wanderungen in den östlichen Alpen. 7-31](#)