

CHRISTIAN GRUNERT



Blumen am Bergpfad



CHRISTIAN GRUNERT
BLUMEN AM BERGPFAD

„ERLEBTE WELT“, BAND 44

CHRISTIAN GRUNERT

Blumen am Bergpfad

*Mit 10 Tafeln und Federzeichnungen
von Johanna Gödel-Schütze*

JUGENDBUCHVERLAG ERNST WUNDERLICH

Lizenz Nummer 359 — 425/9/55

1.—10. Tausend

Alle Rechte durch den Verlag vorbehalten

Satz und Druck in Borgis Bodoni Antiqua

III/23/3 — Buchdruckerei J. Schmidt, Markneukirchen/Sa.

INHALT

Stengelloser Enzian	7
Alpenglöckchen	18
Nelken	24
Himmelsherold	33
Mannsschild	41
Glockenblumen	49
Windröschen	60
Hungerblümchen	67
Steinbrech	74
Dachwurz	83
Himmelschlüssel	91
Edelweiß	102
Wir lernten kennen	109

Stengelloser Enzian



Rostblättrige Alpenrose
(*Rhododendron ferrugineum*)

Alpenrose, Edelweiß und Enzian werden in einem Gedicht, das die Alpen verherrlicht, als schönste Blumen der Berge gepriesen, und oft schwärmen Leute von ihnen, die nur

kurz in den Bergen waren, und dann nicht einmal, um sich mit der dortigen Flora zu beschäftigen. Diese drei Pflanzen sind also regelrecht berühmt. In dem allgemeinen Urteil steckt viel Wahrheit, aber das Urteil nachzuprüfen, ist schwer. Da taucht zum Beispiel die Frage auf, weshalb Pflanzen überhaupt berühmt werden. Manche Blume schätzen wir: die Rose, die Lilie, das bescheidene Veilchen und von den Gewächsen der Tropen die Orchideen. Sie alle sind schön oder gar prächtig und übertreffen viele andere Blumen. Und eine recht stattliche Menge Arten sind ebenso sehenswert und erregen unsre Bewunderung, wenn wir sie erblicken. Berühmt jedoch sind sie nicht. An die berühmten Blumen knüpfen sich Märchen, Sagen und Aberglauben; sie spielen in Kulte, bei Festen, in Mythen eine Rolle. Oft hat man sie für Geschenke oder Stiftungen von Himmelsmächten gehalten. Diese oder jene berühmte Pflanze findet sich fast in jedem Garten; aber wie viele Arten verdienten das nicht auch, und doch sieht man sie kaum. Berühmte Blumen sind an ihrem natürlichen Vorkommen weder ungewöhnlich selten, also keine schöne Rarität, ebenso wenig aber wachsen sie in solchen Massen, daß sie einer Gegend pflanzlich das Gepräge geben. Was hat ihnen ihren Ruhm eingebracht, warum sind sie Ausnahmen? Wie kommt es, daß wir dem allgemeinen Urteile ohne weiteres zustimmen, ohne es nachzuprüfen? Sind wir dazu zu bequem? Man hat es uns nicht eingeredet. Wann, wo und von wem sollte es geschehen sein? Wir hätten es gemerkt, selbst wenn es noch so vorsichtig erfolgt wäre. Auch müßte diese Suggestion immer wiederholt werden, denn was uns eingeredet wird, hält nicht lange vor. Und wem sollte wohl daran gelegen sein?

Auf diese und ähnliche Fragen läßt sich keine Antwort finden. Sie tauchen auf. Aber sie quälen auch nicht, sie lassen keinen Stachel zurück, im Gegenteil, man erinnert

sich heiter solcher Erwägungen. Diese Fragen zeugen davon, daß es noch manches Unerklärliche gibt, noch Neuland zu erforschen ist.

In diesem Entdecken von Schönheiten und Problemen, die man dann fürs erste auf sich beruhen läßt, liegt der Reiz aller Pflanzenstudien, die nicht zuerst wissenschaftlicher Forschung dienen, sondern unsre Lebensfreude steigern, die fast wie ein Gedicht, wie Bilder und Musik, wie ein von Grund aus fröhlicher Mensch auf uns wirken. Wie trist, wie arm wären unsere Tage ohne solche Dinge, die uns auf mannigfache Art mitreißen und begeistern! So geht es uns wohl unbestritten mit dem Stengellosen Enzian, den das Gedicht zu den schönsten Alpenblumen zählt.

Es gibt in den Alpen eine ganze Menge Arten des Enzians. Die Alpen sind sogar ein Hauptgebiet der Gattung. Ein zweites liegt in den Anden Südamerikas, von wo aus einzelne bis in die Rocky Mountains Nordamerikas wanderten und sich dabei natürlich wandelten. Das dritte große Gebiet der Enziane bilden die Bergmassive Zentral- und Südostasiens, die Matten, Hänge, Geröllhalden und Schründen des Himalajas, wo viele besonders prächtige Arten gedeihen. Außerhalb dieser Hauptgebiete gibt es in den Pyrenäen und in den Gebirgen des Balkans einige Enziane; in Asien, in den Tundren Sibiriens und von den Anden aus sind sogar mehrere Spezies nach Neuseeland und von dort nach Tasmanien verschlagen worden. Insgesamt umfaßt die Gattung gegen vierhundert Arten. Die meisten sind Stauden, und fast alle wachsen in kühleren, oft sehr unwirtlichen Strichen; man kann also die Enziane ein zähes Geschlecht nennen. In Tracht, in den Farben der Blüten, in deren Form, in der Art des Flors gibt es große Unterschiede.

Viele Enziane Südamerikas zum Beispiel werden zierliche, aber höher aufragende Kräuter mit vielfach verzweigten

Blütenständen, die zahlreiche glocken- bis ganz flach schalenförmige oder tuba-ähnliche Blüten tragen. Sie sind blau, violett, verschieden rot, rosa und orange bis gelb getönt. In ihrer Gestalt weichen die meisten von unsern Alpenenzianen ganz beträchtlich ab: sie ähneln der Marienglockenblume, dem Bartfaden, einzelnen Leinarten oder den zierlichen Hartheuarten oft so sehr, daß man sie im ersten Augenblick für solche gehalten hat. Die Enziane Asiens dagegen wachsen in der Mehrzahl polsterförmig, haben oft sehr schmales, langes, zugespitztes Laub und lange, trompetenförmige oder becherartige Blüten, die fast alle blau werden. Die Enziane der Alpen schließlich sind ebenfalls niedrige Gestalten, die einen kurzen Schopf von zahlreichen Trieben bilden mit derben, doppeltkeilförmigen Blättern und oft großen Blüten, welche meistens einzeln auf längeren oder kürzeren Stielen sitzen. Nicht auf die Alpen beschränkt ist der Gelbe Enzian (*Gentiana lutea*). Er ist auch in deren nördlichem Vorgelände häufig; stellenweise kommt er in den Karpathen, in Siebenbürgen, auf dem Balkan, selbst in Kleinasien (am bithynischen Olymp), weiterhin in Dalmatien, in den Apenninen, auf Sardinien und auf Korsika vor. Ähnliches gilt vom Braunen Enzian (*Gentiana pannonica*), der sich aber vor allem nach Ungarn zu ausgebreitet hat, und vom Purpurroten Enzian (*Gentiana purpurea*), den man außer in den gesamten Alpen in Oberitalien, in den Apenninen, in den Apuanischen Alpen und dann wieder in Norwegen und weit abgesprengt in Kamtschatka findet. Alle drei werden ziemlich hoch, sechzig Zentimeter bis über ein Meter, und bilden oft recht stattliche Gewächse. Am bekanntesten wurden der Gelbe und der Braune Enzian, denn ihre Wurzeln enthalten wichtige Bitterstoffe. Man gräbt die Wurzeln aus, trocknet sie und entzieht ihnen den Enzianbitter, der magenstärkend, verdauungsfördernd, fäulniswidrig und blutbildend wirkt. Noch häufiger freilich verwendet man die



Frühlingsenzian
(*Gentiana verna*)

Wurzeln zum Enzianschnaps, indem man sie auf Haufen schichtet, gären läßt und dann mit Alkohol auszieht. Auch dieser Schnaps gilt als Heilmittel, aber es trinken ihn auch viele, die einen kräftigen Tropfen schätzen, ohne magenleidend zu sein. Die beiden Enziane waren schon im Altertum wegen ihrer offizinellen Wirkungen bekannt, und eine Sage berichtet, daß der Illyrer-König Gentius diese als erster entdeckte und die Pflanzen nach ihm *Gentiana* benannt wurden. Da beiden Arten stark nachgestellt wird, hat man sie unter Naturschutz gestellt. Weitere Enzianarten der Alpen sind der Schmalblättrige Enzian, der Frühlingsenzian, welcher sehr leuchtend mittelblau blüht.

und der Kleinste Enzian, *Gentiana minima*, der Däumling der Gattung. Diese Arten sind alle hübsch, aber das Prunkstück der Berge ist der Stengellose Enzian *Gentiana acaulis* oder *Gentiana gentianella*; das bedeutet etwa „Enzian der Enziane“. Doch ist die Artbezeichnung „*acaulis*“ früher festgelegt und darum als allein geltende anerkannt worden. *Gentiana acaulis* bildet einen dichten Horst kurzer Triebe, eng besetzt mit bis drei Zentimeter langen, fast ovalen oder keilförmig zugespitzten, dunkelgrünen und fast lederartigen Blättern. Die Blüten erscheinen einzeln auf festen, oft ebenfalls mit kleinen Blättern besetzten Stielchen. Sie werden bis fünf Zentimeter lange Glocken mit einem geräumigen Schlund, in dem sich Stempel und Staubgefäße sehr deutlich abheben. Oben endet die Glocke in einem breiten Saum, der in fünf große, etwas nach unten ragende oder auch waagerecht nach den Seiten zeigende Zipfel ausläuft. Die Farbe der Blüte ist ein wunderbar dunkles Blau, welches sich nach innen zuerst etwas vertieft und dann verblaßt. Die Farbe ist so ungewöhnlich, daß sie einen eigenen Namen bekam: eben „enzianblau“. Es ist ein feuriges Blau von großer Tiefe, sehr leuchtend und rein, ohne einen Schimmer von Rot oder Rosa. Nur ganz wenige Pflanzen können mit annähernd so glühend getöntem Blau aufwarten. Es ist das stärkste, lebhafteste, kräftigste Blau, das sich denken läßt, und hat den Enzian so weithin berühmt gemacht. Künstlich ist seine Leuchtkraft kaum zu erreichen. Als Kleiderfarbe, als Farbe von Wänden findet man es sehr selten richtig getroffen, und rein wäre es in großen Flächen wohl sogar unerträglich — ähnlich wie reines Zinnober. Auf Blumen jedoch, inmitten von Grün und neben anders getönten Blüten wirkt es wie eine Quintessenz aller Farben ringsum.

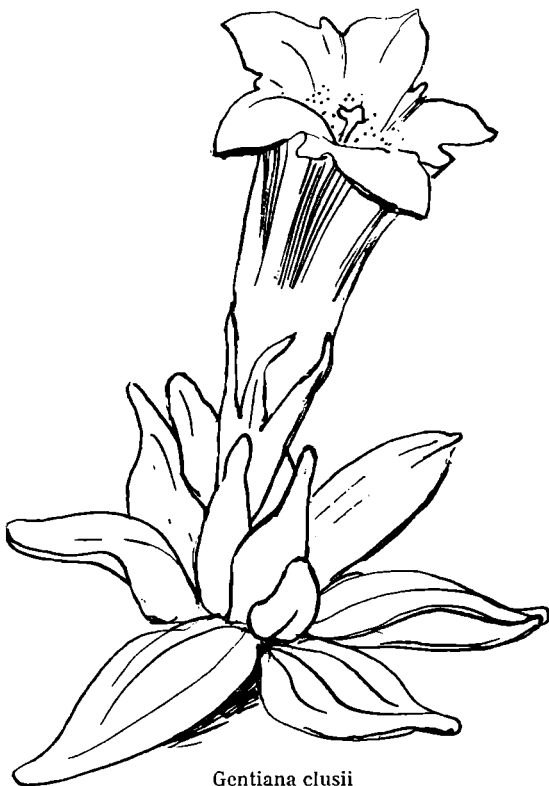
Je nach dem Alter der Stöcke, je nach der Güte des Bodens bringen die Stöcke nur wenige oder viele Blüten.

Man hat schon über ein Dutzend an manchen Pflanzen gezählt.

Eine Blume der Gipfel, der gefährlichen Höhen, nur kühnen Kletterern zugänglicher Felsklippen ist der Enzian nicht. Er ist nicht so beschaffen, daß er an solchen Standorten auszuhalten vermöchte. Sein Wurzelwerk besteht aus kürzeren, fleischigen Strängen, die sich nicht oft verzweigen und nirgends tief in den Boden, in Felsspalten oder Geröll eindringen. Darum gerät er nur auf Matten, Almen, Hängen mit einer dicken Schicht von ziemlich lehmigem, fast steifem Boden, einem Erdreich, das zwar wenig Humus, aber viele mineralische Nährstoffe enthält. Über Sommer trocknen diese Standorte zuweilen ziemlich stark aus, und der Boden wird fast steinhart. Aber das beeinträchtigt den Enzian nicht, denn seine derben, kleinen Blätter schützen ihn oben vor allzu großer Verdunstung, und seine fleischigen Wurzeln nehmen im Frühling, wenn die Matten von Wasser fast triefen, Feuchtigkeit in Vorrat auf. In Flor kommen die Pflanzen, da sie in tieferen Lagen wachsen, im Mai bis Juni. Die Blüten öffnen sich nicht nach und nach, sondern beinahe alle zu gleicher Zeit. Dadurch wirken sie weithin, und eine Matte mit vielen Enzianen in voller Blüte ist ein Anblick, den man kaum wieder vergißt.

Der üppige Flor erschöpft die Pflanzen natürlich sehr, in besonders trockenen Jahren, wenn die Stöcke nicht wieder aufholen können, so arg, daß sie im nächsten Sommer nur spärlich blühen. Man darf also nicht unbedingt damit rechnen, auf einer Alm, die heuer voller Blumen stand, im nächsten Jahre die gleiche Fülle zu finden. Alle Pflanzen, die nicht gepflegt und gehegt werden, auch die wilden, hängen stark von den Schwankungen der Witterung ab; mehr oft, als man für möglich hält.

Und ohne Blüte wirkt der Enzian nicht als etwas Besonderes. Das kleine, starre, lederartige Laub zieht kaum den



Gentiana clusii

Blick auf sich. Zumindest als man mir zum ersten Mal Stöcke ohne Blüte zeigte und sagte, es sei Enzian, wollte ich es nicht glauben. Viele andere Alpenblumen mit ihren zierlichen Polstern und Rosetten wirken auch ohne Blüten; ihre Tracht, ihr Laubwerk fallen auf. Der Stock des Stengellosen Enzians aber enttäuscht. Doch im Frühling zeigt sich, welche großen Kräfte in dem unscheinbaren Blätterbüschel stecken. Die Blüten bilden in ihrer Üppig-

keit dazu einen seltsamen Gegensatz. Sie wirken wie ein sehr kühner Luxus. Aber die Pflanzen übernehmen sich damit nicht, obwohl man sich kaum wundern würde, wenn die Stöcke monokarp wären, sich „zu Tode blühten“. Doch das ist durchaus nicht der Fall.

Das Hauptverbreitungsareal von *Gentiana acaulis* sind die Zentralalpen und die ganze nördliche Hälfte dieses Gebirges. An seinen Südhängen und in den Westalpen tritt dieser Enzian dagegen nur vereinzelt auf, wie dahin verschlagen. Er gedeiht dort auch nicht recht. Merkwürdigerweise aber kommen westlich davon in den Pyrenäen und östlich davon in den Dinarischen Alpen des Balkans Abarten vor, also in Gebirgen, die südlicher liegen und trockener sind. Und diese Varianten treiben dort stark und gedeihen freudig. Im Tertiär wuchs überall nur die Stammform, doch die Eiszeit und die auf sie folgenden Veränderungen des Klimas nach der wärmeren Seite hin haben das zuerst sehr weite, zusammenhängende Verbreitungsareal zerstückelt und in einzelne Bezirke aufgeteilt. In diesen paßten sich die Bestände eng den Umweltsbedingungen an und spezialisierten sich förmlich auf diese. Es ist das ein Prozeß, dem man oft begegnen kann und der zuweilen seltsame Folgen hat. Bei den Enzianen zum Beispiel führte diese Isolierung dazu, daß die neu entstandenen Typen sich zu regelrechten Spezies mit zuweilen ganz eigener Tracht entwickelten, die im Stammzentrum nicht gedeihen, sich auch nicht mit der einstigen Hauptform kreuzen lassen. So wächst die *Gentiana acaulis* der Pyrenäen, die groteskerweise *Gentiana alpina* heißt, rasig-kriechend wie viele Enziane vom Himalaja.

Auch innerhalb der Alpen kam es zu Differenzierungen, indem sich kalkholde und kalkfliehende Rassen entwickelten. Verursacht werden dergleichen Ausprägungen in der Regel dadurch, daß bestimmte Vorkommen durch Berge abgeschlossen wachsen, über welche der Wind den Samen

nur ausnahmsweise trägt. Sie bleiben also immer im Milieu, und je mehr die einzelnen Pflanzen darauf eingehen und darauf angewiesen sind, umso mehr verlieren ihre Nachkommen die Fähigkeit, sich andern Boden- oder Witterungsverhältnissen anzupassen. Sie erstarren gleichsam etwas. Außer durch diese Vorliebe für gewisse Bodenarten und Standorte unterscheiden sich die entstandenen Formen vor allem im Wuchs der Stöcke, durch die Größe der Blüten, durch deren Tönung und durch die verschieden geformten Kelchblätter der Blüten — aber das sind alles sehr kleine Merkmale. Sie sind so klein, daß einzelne Wissenschaftler die Arten gar nicht als solche anerkennen, sondern nur als Unterarten. Von der *Gentiana acaulis* als Urform gibt es Varianten mit helleren Blüten, die als Varietät *var. azurea* heißen, mit größeren Blüten, welche als *var. grandiflora* gehen, mit weißen Blüten, innen mit braunen Punkten getigert, sehr selten, das ist die *var. alba*, und weitere. Der in den Dinarischen Alpen vorkommende Stengellose Enzian dagegen wird zwar von mehreren Botanikern als eigene Art bezeichnet, von anderen aber auch nur als Unterart oder Varietät. Ebenso ist es mit *Gentiana clusii*, *Gentiana kochiana* und einigen weiteren Abwandlungen. Dieses Nebeneinander wird erstaunen, auch wenn man in Rechnung stellt, daß die besonderen Kennzeichen dieser Enziane nicht an allen Exemplaren scharf ausgeprägt vorkommen, daß es Übergänge gibt. Aber die eigentliche Ursache für dergleichen etwas widersprechende Auffassungen liegt im Wesen der Forscher. Es gibt Forscher, welche vor allem die Zusammenhänge, die ursprüngliche Einheit hervorheben möchten, und anderen ist die Vielfalt, sind die individuellen Züge, die Mannigfaltigkeit der Einzelercheinungen das Wesentliche. Die verschiedenen Enziane unterscheiden sich durch Einzelheiten der Tracht, des Flors, in

Tafel 1: Gelber Enzian (*Gentiana lutea*)









der Kerbung der Spitzen, an den Kelchzipfeln; gemeinsam jedoch sind allen das kleine, starre, etwas unscheinbare Laub und die großen, funkelnd blauen Blüten. Sie alle sind Variationen über ein Thema, das *Gentiana acaulis* heißt, mit der strahlend blauen Blumenfarbe und der Tracht als Grundmotiv. Sie ähneln einander und weichen voneinander ab wie Söhne und Töchter einer Mutter; jedes ist ein Wesen für sich, aber sie sind verschwistert und gehören zusammen, wie nur etwas zusammengehören kann.

Der Stengellose Enzian ist eine der wenigen Alpenblumen, die in Gärten fortkommen, freilich nicht in allen Böden. Die Pflanzen brauchen bindiges, stark lehmiges Erdreich und dürfen nicht an heißen Plätzen stehen. Wo man ihnen solche Standorte nicht bieten kann, kümmern sie. Man versuche auch nie, in den Alpen gesammelte Pflanzen einbürgern zu wollen. Das mißlingt stets. Am besten fährt man, wenn man sich Samen beschafft, diesen im Herbst in Töpfe sät, sie über Winter durchfrieren läßt und dann zum Keimen ins Zimmer holt. Man darf sie jedoch nicht abdecken, denn Enziane sind Lichtkeimer.

Alpenglöckchen

Die Alpenglöckchen gehören zu den wenigen Pflanzen, welche streng auf gebirgige Gegenden beschränkt vorkommen. Sie stellen weder Gebirgsarten von Gattungen dar, die im Flachlande zuhause sind, noch haben sie im Tiefland nähere Verwandte. Bis auf einzelne Spezies haben sie nie außerhalb ihres Hauptverbreitungsareals Fuß gefaßt. Botanisch heißen sie Soldanella. In diesem Namen steckt das lateinische Wort „solidus“. Das bedeutet „Geldmünze“ und wurde wegen der runden, kleinen Blätter des Alpenglöckchens gewählt.

Die Alpenglöckchen werden Stauden und können ein verhältnismäßig hohes Alter erreichen; es wurden schon Stöcke beobachtet, die dreißig Jahre an ihrem Platz standen. Sie haben einen kriechenden, knorrigen, manchmal schräg im Boden steckenden Wurzelstock, der sich verzweigt, wenn die Exemplare älter werden. Die Blättchen sitzen auf drei bis zu fünf Zentimeter langen Stielen, sind rund, erreichen ein Zentimeter Durchmesser und erscheinen in einer Rosette. Sie bleiben kahl, werden etwas lederartig und haben auf ihrer Unterseite zahlreiche rötliche Drüsengrübchen. Die Blüten kommen einzeln oder bei stärkeren Stöcken in kleinen Dolden; solche Pflanzen treiben zehn und mehr Stengel. Die Blütenkrone ist trichterförmig bis glockig und hängt zuerst, später nickt sie nur noch, immer ist sie am Saume fransig geschlitzt, bei einigen Arten überdies der Rand leicht aufgewölbt. Die Blüten werden lila bis violett, bei manchen Pflanzen auch karmin bis purpurn, selbst Albinos wurden schon gefunden. Im Profil betrachtet, sieht die Blüte wie eine kleine Troddel aus, weshalb die Soldanella

auch „Troddelblume“ heißt. Sonstige, unter den Gebirglern übliche Namen sind „Bergglöckchen“, „Almglöckerln“ oder ähnliche, und weiterhin „Schneeglöckli“, „Blaues Schneeglöggli“ und „Eisglöckli“. Die letzten drei Namen hat die Pflanze bekommen, weil sie tatsächlich sehr früh, buchstäblich oft aus dem Schnee oder Eis heraus blüht, nachdem sie dünne Schichten davon durchstoßen hat. Und ihr Flor ist natürlich ein ganz ungewohnter Anblick. er erstaunt jeden, der für solche Erscheinungen Sinn hat. Wir sind gewöhnt, daß die Blüten sozusagen als Krönung des Wachstums und der Entwicklung überhaupt erscheinen, als Ergebnis erst eines Aufbaues, in dem viel pflanzliche Arbeit steckt; aber hier tauchen sie nicht nur vorher auf, sondern durchbrechen sogar noch die Reste der Winterdecke. Wohl blühen in unseren Gärten und Fluren die Magnolien, das Mandelbäumchen und der Pfirsich, die Aprikosen und die Pflaumen und noch andere Gehölze aus dem nackten Holze heraus, doch stets, wenn der Winter vorüber ist. Aus Eis und Schnee hervor zu blühen, das leistet sich nur die Soldanella, und es fällt schwer, dafür einen triftigen Grund, eine zwingende Notwendigkeit zu entdecken. Ihr Flor wirkt daher wie ein Luxus oder wie eine Kaprice der Natur.

So zeitig freilich im Jahre wie unsere ersten Frühlingsblumen erscheinen die Alpenglöckchen niemals. Wenn hier Krokus und Schneeglöckchen zu blühen beginnen, herrscht in den Bergen noch tiefer Winter. Für die Pflanzen in den Höhen endet er selten vor Ende Mai, und um diese Zeit durchstoßen die Soldanella als die ersten Blumen den Schnee. Schon von weitem sieht man sie, wenn sie in größeren Kolonien beisammen stehen und Eis oder Schnee seltsam rötlich sprenkeln. Das Durchschmelzen der Decke, die allerdings meistens schon dünn und oft auch glasig durchsichtig geworden war, erfolgt nicht durch Eigenwärme der Pflänzchen, sondern durch die Strahlen der Sonne. Sie treffen auf

die überwinterten Blätter und die rötlichen Knospen, werden von diesen absorbiert, und dabei entsteht Wärme, zwar in geringer Menge, aber genügend, um das Auftauen zu bewirken. Ebenso entsteht Wärme beim Auftreffen der Sonnenstrahlen auf das Erdreich; es taut dadurch selbst unter einer dünnen Decke von Eis und Schnee schon einige Zentimeter tief auf und begünstigt von unten her den Flor der Alpenglöckchen. Aus völlig gefrorenem Boden heraus kann natürlich keine Pflanze treiben oder blühen. Schmelzwasser, das auf die Krume sickert, stellt den Soldanella die nötige Feuchtigkeit. In der Nähe der Ansatzstellen der Blattstiele treiben die Pflänzchen fadenförmige Wurzeln, mit welchen sich die nach oben dringenden Blumenstengel das Wasser beschaffen. Wenn später das Erdreich ganz aufgetaut ist, geschieht das Aufnehmen durch die regulären Erdwurzeln, und die provisorischen sterben ab. Es hat viel Mühe und Findigkeit gekostet, alle diese Einzelheiten klar zu erkennen. Aber unerklärlich, völlig unbegreiflich bleibt, warum die Pflanze so früh blüht. Doch wie absonderlich dieser „Einfall“ der Soldanella immer sein mag — nachdem der Weg beschritten ist, ihn zu verwirklichen, geschieht alles, um ihn gut zu Ende zu gehen. Obwohl sie klein bleiben, nur ausnahmsweise anderthalb Zentimeter lang und zehn Millimeter breit werden, enthalten die Soldanella-Blütchen Nektar. Er ist so gut versteckt, daß die einkehrenden Insekten, ausschließlich Bienen, nur dazu gelangen, wenn sie die Staubbeutel berühren. Bleiben die Bienen aus, dann tritt Selbstbestäubung ein. Dann hat das bunte Röckchen der Blütenkrone seine Aufgabe erfüllt, es vergilbt und vertrocknet. Fortan stecken die Alpenglöckchen alle Kräfte in ihre Samen. Die länglichen Fruchtkapseln enthalten zahlreiche Körnchen, welche anderthalb bis zwei Millimeter groß werden, rundlich mit einzelnen Ecken. Zur Reifezeit im Hochsommer strecken sich die Blumenstiele in die Höhe, und die Samenklausen ragen fast senk-

recht nach oben. An einem besonders heißen Mittag platzt die Kapsel plötzlich auf, der Wind rüttelt daran und verstreut ihren Inhalt. Der meiste fällt in der näheren Umgebung der Pflanzen zu Boden und geht dort auf. Aber es dauert drei und mehr Jahre, ehe die aus den Körnchen herangewachsenen Stöcke zum ersten Male blühen und selbst fruchten. Manche Arten keimen im nächsten Frühling ziemlich früh, wenn noch dick Eis und Schnee liegen und es unten noch dunkel ist. *Soldanella montana* aber keimt erst, wenn die deckende Schicht fast verschwunden ist und das Licht bis an die Samen gelangt; sie brauchen Licht zum Auflaufen. Das sind gewisse „Angewohnheiten“, die mit dem Standort der verschiedenen Arten zusammenhängen und von denen die *Soldanella* nicht lassen. So keimt auch *Soldanella montana* nur, wenn man die Saatschalen nicht abdeckt, *Soldanella alpina* dagegen bloß unter einer Auflage von dickem Papier, das stark verdunkelt. Vielleicht ließen sich sämtliche Spezies im Verlauf mehrerer Generationen einheitlich auf „Lichtkeimung“ oder „Dunkelkeimung“ umstimmen. Das würde natürlich mehrere Generationen dauern, also etwa zwölf und mehr Jahre. Und was wäre damit gewonnen? Die Gärtner brauchten nicht mehr auf die Unterschiede achten und müßten nicht mehr dickes Papier auflegen. Ein allzu geringer Erfolg, der die Mühe nicht lohnt. Aber es gibt Käuze, die selbst in solchen Dingen einen Fortschritt sehen.

Die Gattung *Soldanella* umfaßt sieben Spezies und einige Lokalformen, die nicht als selbständige Arten gelten. Sie sind über den zentralen Zug der europäischen Gebirge verteilt, der von den Pyrenäen bis zu den Karpaten reicht, und einzelne Spezies kommen in gewissen Teilen des Balkans vor. Im Ostteile des Verbreitungsareals ist der Formenreichtum am größten. Die Unterschiede zwischen den Arten sind gering und haben nur für Botaniker Interesse. Es weichen die Blätter in Form und Größe voneinander ab.

wobei es sich aber nur um Millimeter handelt. Andere Merkmale bilden Größe und Form der Blüten, deren Saum, die Nervatur des Kelches und der Blütenkrone, ferner die Zahl der Staubgefäße und deren Ansatzstelle. Die Spezies mit reicher ausgestatteten Blüten, mit mehr Staubfäden, feiner verzweigter Nervatur gelten als die höher entwickelten Arten, die aus einfacheren hervorgegangen sind.

Alle *Soldanella* wachsen in sogenannten Schneetälchen, das sind kleine Mulden mit grusigem Erdreich, in denen der Schnee länger liegen bleibt und die auch länger feuchten Boden aufweisen. An trockenen Plätzen, auch an solchen, die erst im Hochsommer trocken werden, halten die Alpenglöckchen nicht aus, sondern gehen zugrunde. Sie haben also die Entwicklung so mancher Gebirgspflanzen zur Trockenheitsresistenz nicht mitgemacht. Daraus erklären sich ihre verhältnismäßig wenigen Arten und die auf zusagende Standorte beschränkte Verbreitung.

Von den einzelnen Arten ist *Soldanella pusilla*, das Kleine Alpenglöckchen, in den Hochalpen zuhause, im Wallis zum Beispiel zwischen 1800 Metern und 3100 Metern Höhe. Weiter nach Osten, aber auch nach Süden zu tritt an seine Stelle die *Soldanella minima*. Man findet sie selbst in der Umgebung des Gardasees und in den Abruzzen. Sie gedeiht nicht nur oberhalb der Baumgrenze, sondern geht stellenweise bis dreihundert Meter herunter. Nach Norden zu ist über die ganzen Alpen *Soldanella alpina* verbreitet, doch nicht gleichmäßig. Noch am Feldberg, am Hirschsprung, wächst sie wild. Auf Kalkböden sieht man das Pflänzchen häufiger als auf Urgestein. Fast ebenso weit verbreitet ist schließlich *Soldanella montana*, aber sie wächst mehr an den Rändern des Gesamtareals, und zwar sowohl in den Pyrenäen als auch in den östlichen Alpen und deren nördlichem Vorland, ferner in den Karpaten und auf dem Balkan. Die Art wird im ganzen robuster als die übrigen,

aber man muß das *cum grano salis* verstehen. Bei ihrer erstaunlich weiten Verbreitung hat sie natürlich auch mehrere Formen abgespalten, die nur als Standortsvarietäten zu betrachten sind. Doch werden sie gelegentlich auch als eigene Arten angeführt und heißen dann *Soldanella hungarica* in den siebenbürgischen Karpaten oder in der Waldstufe der Westpyrenäen *Soldanella villosa*. *Soldanella montana* ist übrigens auch die Art, die sich bei uns am besten fortbringen läßt, und man kann sie da und dort in den Steingärten von Pflanzenliebhabern und natürlich in Botanischen Gärten bewundern. Ihre Anzucht ist nicht schwierig, nur dauert es eine Zeit, ehe die Pflänzchen blühen. Nötig ist ein etwas beschatteter Standort mit recht durchlässigem Boden, denn wenn sie auch feucht stehen wollen, so vertragen sie doch stehende Nässe gar nicht. Schon von Mai an muß man die Bestände täglich mehrere Male leicht überbrausen, und über Winter ist eine dicke Decke aus Reissnadeln unerläßlich. Sie soll die Alpenglöckchen nicht vor Kälte schützen, sondern den Schnee ersetzen, den sie als Decke unbedingt brauchen. Fehlt diese Schicht, so blühen sie schlecht, wachsen kaum weiter und gehen schließlich ein. So überraschende Bilder wie in den Bergen, wo die Troddelblümchen den Frühling aus dem Schnee heraus ankündigen, ergeben sich in unsern Gärten freilich niemals.

Nelken

Nelken brauchen den Lesern wohl nicht ausdrücklich vorgestellt zu werden. Einzelne Arten gehören zu den beliebtesten Gartenzierden, andere liefern große, haltbare Schnittblumen auf festen Stielen, und man sieht sie in jedem Blumengeschäft. Die „Edelnelken“, eine durch Züchtung entwickelte Klasse mit besonders großen, elegant gebauten, sehr vollen Blüten auf bis sechzig Zentimeter langen Stielen, gelten neben Rosen und Orchideen als die kostbarsten Schnittblumen überhaupt. Man baut sie nur in Gewächshäusern an, und ihre Kultur ist eine Spezialität, die große Kenntnisse und viel Fingerspitzengefühl erfordert. Daneben gehören zur erfolgreichen Zucht noch moderne Ausrüstung, fetter, fast schwerer, aber nie nasser Boden und viel Sonne im Herbst und Winter. Deshalb wird der Anbau gern in Gebiete mit langem täglichen Sonnenschein verlegt. Der sonnenreichste Ort Deutschlands, Geisenheim am Rhein, hat im Durchschnitt täglich nur fünf bis sechs Stunden Sonne, die Stadt Denver im Staate Colorado dagegen acht Stunden. Kein Wunder, daß Denver im Spätherbst und Winter die schönsten Edelnelken der Welt erzielt, die denn auch mit Flugzeugen in alle Lande gebracht werden. Nicht sehr groß darf aber die Wärme sein! Das vertragen die Edelnelken nicht; sie werden flacher, die Blüten kleiner. In den Alpen scheint die Sonne gleichfalls verhältnismäßig lange und oft, auch wirkt sie in der klaren, dünneren Luft viel intensiver als im Flachlande mit seinem Dunst, doch nutzen die Pflanzen von diesem hellen, vollen Licht nur einen Teil, weil sie über Winter, der eher beginnt und später zu Ende ist als hier unten, unter Schnee stecken.

Eine weitere, für den Gärtner wichtige Nelkenklasse sind die Remontantnelken. Sie heißen so, weil sie den ganzen Sommer hindurch Blüten tragen, also „remontieren“. Freilich werden die Blüten nicht so edel und groß wie die der Edelnelken, aber sie gedeihen bei uns im Freien; winterhart allerdings sind sie nicht. Die Remontantnelken liefern uns die wertvollste Nelke des Sommers und werden in großen Mengen angebaut. An der französischen und italienischen Riviera blühen sie sogar im Winter üppig weiter und werden dann überallhin versandt. Im Sommer lohnt es sich nicht, weil es dann in den Importländern ausreichend Blumen in den Gärtnereien und Gärten gibt. Der Sommer ist für Italien und Südfrankreich die Nelkensaison. Da bekommt man sie an jeder Straßenecke angeboten. Ein Strauß von vier bis fünf Dutzend schönster Nelken kostet ungerechnet oft nur eine Mark.

Weitere für Gärtner und Gartenfreunde wichtige Nelken sind die Land- oder Gartannelken, von welchen es entsprechend der Florzeit, der Tracht der Pflanzen und ihren Blüten mehrere Klassen gibt. Sie sind bei uns winterhart, aber sie blühen nur einmal, wohl über und über, doch dann ist ihre Schönheit vorbei. Man sät sie im Juni aus, pflanzt sie auf Beete breit, und im nächsten Juni bringen sie dann ihre Blüten. Im Flor folgen ihnen die „Chabaud-Nelken“; sie sind aber nicht winterhart und werden jedes Jahr frisch aus Samen herangezogen. Auch sie gehören zu den gärtnerisch wichtigen Nelken. Benannt sind sie nach ihrem Züchter, dem französischen Apotheker und Liebhaber-Gärtner Chabaud in Toulon. Er gab 1895 die ersten großblumigen Sorten seiner Zucht heraus, und seitdem sind sie allmählich immer mehr verbessert worden. Die Stiele blieben freilich kürzer als bei den Land- und Remontant-Nelken, die Blütenblätter sind stark gezackt, was als Fehler gilt, die Blüten halten sich nicht sehr lange, aber sie

erscheinen bis zum Frost. Den Gärtnern und Verbrauchern liefern sie die billigsten ansehnlichen Nelken.

Weiter seien die Federnelken erwähnt, staudige Nelken mit Polstern von blaugrünem Laub, die im Mai blühen; in den Gärten faßt man damit gern die Hauptwege ein, die so eine ansehnliche Kante bekommen. Ferner sei auf die Bartnelken hingewiesen. Sie haben breites, dunkelgrünes Laub, das stark von dem der meisten Arten abweicht, und blühen im Juni mit kopfigen, vielblumigen Blütenständen auf bis fünfunddreißig Zentimeter hohen, etwas brüchigen Stengeln. Und als letzte wird die Chineser-Nelke angeführt, welche, wie schon der Name angibt, aus China stammt. Sie ist dort schon seit über tausend Jahren in Kultur und stellt sozusagen eine floristische Chinoiserie dar. Die Blüten bleiben einfach, werden aber bis zehn Zentimeter breit, und ihre Ränder laufen in phantastische Zacken, Fransen oder Spitzen aus und erinnern stark an die stilisierende Kleinkunst der Chinesen.

Bei uns sind einzelne Nelken schon seit langem in Kultur. Alle Kräuterbücher des Mittelalters enthalten ausführliche Schilderungen und oft auch Bilder, die uns zeigen, in wie hoher Blüte bereits die Zucht stand. Alle die vielen Kulturformen und gärtnerischen Klassen stammen von drei, vier Spezies ab. Sie wurden mehrfach gekreuzt, zugleich spalteten einzelne von selbst neue Typen oder immerhin „Sports“ ab, wie man in der Fachsprache jene Abweichungen nennt, die plötzlich an einer bereits bestehenden Züchtung auftreten, indem ein einzelner Trieb etwa anders getönte Blüten bringt und die am Stengel sitzenden Senker die neue Färbung weitergeben.

Es könnte befremden, daß in einem Büchlein, welches die Blumen längs der Bergpfade behandelt, all diese Kulturformen der Gattung mehr oder weniger ausführlich besprochen werden. Aber sie gehören mit in ein Porträt der

Nelken, denn in ihnen sind Eigenschaften zu hoher Vollkommenheit gesteigert, die man bei allen Nelkenarten — auch bei den wilden — finden kann, oft allerdings nur angedeutet und keimhaft. Es gibt gegen 260 „Wildnelken“. Sie schmücken die freie Natur mit schönen Blumen. Einzelne Spezies steigen den höchsten Bergen der Alpen sozusagen bis fast auf die Schultern.

Die Urheimat der Gattung ist der Mittelmeerraum, wo auch heute noch die Mehrzahl vorkommt. Ökologisch betrachtet, ist das Mittelmeer eine verhältnismäßig kleine Wasserfläche, eingefaßt von einer langen, sehr buchtenreichen, oft bergigen Küste. Nirgends reicht der Einfluß des Meeres weit ins Innere der umgebenden Landgebiete. Da und dort ist sogar die Wirkung der Sahara, dieses Sandmeeres an der langen Südseite der Fluten, weit stärker als die Macht des Wassers. Denn von der Sahara her dringen Hitze und Schirokko quer über die Fluten hinweg bis nach Rom und noch weiter nordwärts. Allgemein sind im Mittelmeerraume die Sommer trocken und heiß, nur im Winter fällt Regen, stellenweise sogar viel, anderswo dagegen wenig. Die Erdkrume ist da und dort dünn, dann wieder mächtig, aber fast überall ist der Boden sehr fruchtbar. Oft fehlt zu üppiger Vegetation nur ausreichend Wasser, aber auch wo davon genug vorhanden ist, fällt es nicht als See, als Fluß-System mit einem reich verzweigten Netz von Bächen und Rinnsalen ins Auge. Vielfach fließt es unterirdisch; das Mittelmeergebiet ist das Land verborgener Wasseradern. Wo man mit dem auskommen muß, was über Winter vom Himmel fällt, speichert man den Regen in riesigen Zisternen, die das von Menschenhand geschaffene Seitenstück zu den unterirdischen Bächen und Flüssen darstellen.

Die allgemeine Fruchtbarkeit des Bodens, die sommerliche Knappheit von Wasser, der Zwang für die Pflanzen, ihre Wurzeln tief ins Erdreich zu treiben, überhaupt alle klimatischen Eigenheiten haben natürlich der ganzen Vegetation

des Mittelmeerraumes den Stempel aufgedrückt. Viele Gewächse werden wohl durchaus stattlich, blühen und fruchten reich, auch in verhältnismäßig trockenen Lagen, aber man sieht es ihnen an, daß sie mit dem Wasser haushalten müssen. Sie fallen durch lederartig derbe, oft mit lackartigem Überzug versehene Blätter auf, oder das Laub bleibt klein, oder Filz und Wachsschichten schützen gegen zu starke Verdunstung. In der Nähe von Quellen, Bächen und Seen, die sehr selten sind, und ebenso an den Küsten steht alles prächtig, ja manchmal tropisch üppig. Sonst aber, besonders landeinwärts, halten Trockenheit und Wärme den Bewuchs kurz. Schöne, sozusagen klassische Beispiele für diese zwiespältige Flora findet man auf den Inseln Rhodos und Sizilien. In der Umgebung von Wasserläufen und stärkeren Quellen, am Saume des Meeres herrschen Fülle und Überfluß. Dicht aneinandergereiht erblickt man Weinberge, Olivenhaine, Zitronen- und Orangenpflanzungen, Feigenbüsche. Die Bäume werden mächtig und die Gärten paradiesisch. An Plätzen, die sich nicht nützen lassen, macht sich der Lorbeer breit, stehen baumartig große Myrten und Granathüschel, und die Wegränder sind ein einziger Teppich von allerlei Kräutern, die auch aus den Fugen der Mauern brechen und über und über blühen. Abseits davon jedoch, im Innern, stößt man nur auf Gewächse, die für trockene Gebiete charakteristisch sind, auf Eriken mit nadelartig dünnem, kleinem Laub, auf Zistrosen, wollige Polster von Thymian, Minzen und Rauten, auf zottig-behaarte Boraginaceen und eben auch auf Nelken mit blaugrünen, schmalen Blättern. In vielen dieser Arten haben Zähigkeit und Kraft und große Schönheit eine wunderbare Einheit erreicht. Diese Umwelt ist also die Wiege, die Kinderstube der Nelken.

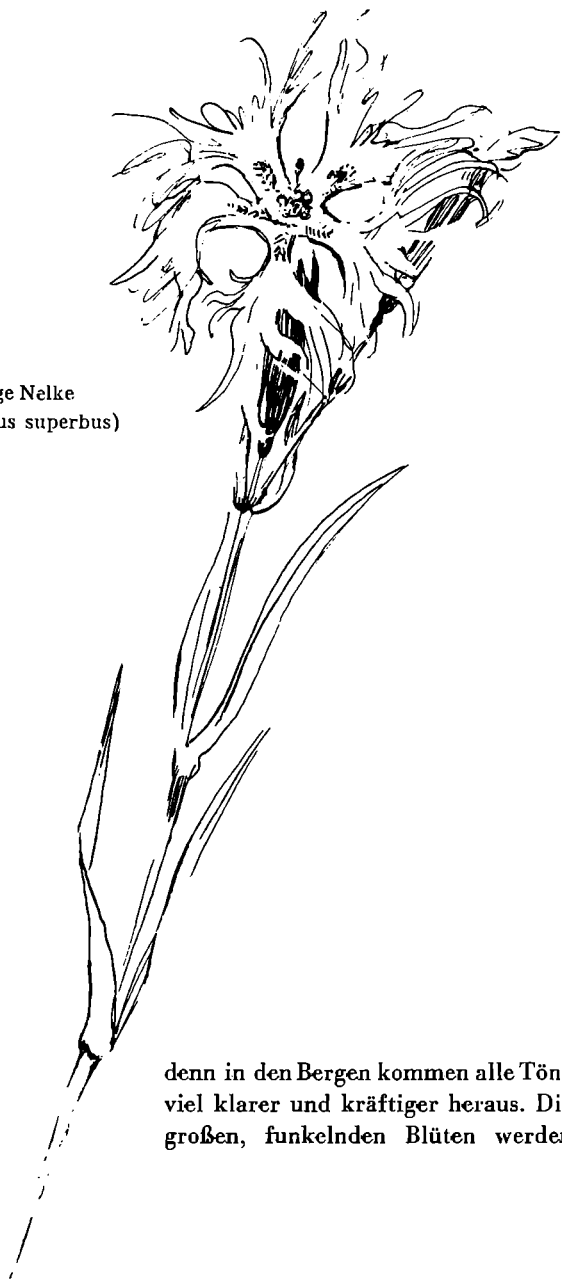
Auf eine Verbindung von Schönheit und geheimer Kraft spielt auch der botanische Name „*Dianthus*“ an, in dem die griechischen Wörter „*dios*“ = Gott und „*anthos*“ =

Blume stecken. Der deutsche Name ist prosaischer. Er ist eine verkürzte, abgeschliffene Form des niederdeutschen Wortes „Nägelchen“, wie an unsern Küsten der nagelförmige, zugleich einer knospigen Nelkenblume ähnelnde Samen der Gewürznelke, der „Nelkenblüte“ in der Kochkunst, heißt. Daraus wurde in Bayern und Österreich „Nagerl“ und „Nag'l“, im Fränkischen „Nagala“, in der Schweiz „Nägeli“ und eben auch unser „Nelke“.

Nur wenige *Dianthus*-Arten haben ihre sonnige Heimat verlassen, mehrere zunächst in Richtung Norden, aber einzelne blieben bereits in den Alpen hängen, weitere erreichten Mitteleuropa und von da aus nach Osten dringend Japan und China. Ein zweiter Ausläufer geht über Abessinien bis nach Südafrika. Die Mehrzahl der Nelken jedoch wanderte nicht aus, wie überhaupt die Flora des Mittelmeerraumes recht „seßhaft“ ist. Lorbeer, Myrte und Granatbaum sind von sich aus keine Kosmopoliten. Ein mediterranes Vegetationsbild läßt sich anderswo nur schwer schaffen und niemals für lange.

Die prächtigste Nelke der Berge ist *Dianthus glacialis*, die Gletschernelke. Sie wirkt wie eine Ausgabe der Edernelke für besonders schwierige Verhältnisse. Die Pflanzen dauern aus, sind also Stauden, werden ein bis vier Zentimeter hoch. Sie bilden aus zwei bis fünf Zentimeter langen, schmalen, graugrünen, in endständigen Trieben beisammenstehenden Blättern dichte, aber oft verhältnismäßig breite Polster, welche sich innig an den Boden anschmiegen. Sie blühen nicht nur reich, sondern überdies mit ziemlich großen Blüten. Diese sitzen in der Regel einzeln auf bis fünf Zentimeter langen Stielchen, bei der auf das Massiv des Großglockners beschränkten Unterart *var. buchnerii* zwei bis drei kurz untereinander. Die Blüten werden zweieinhalb Zentimeter breit, was sehr viel ist. Sie sind purpurn, gelegentlich auch weiß. Ein gut stehendes Exemplar mit fünf bis sieben Stielchen bildet einen Farbfleck, der weithin leuchtet,

Prächtige Nelke
(*Dianthus superbus*)



denn in den Bergen kommen alle Töne
viel klarer und kräftiger heraus. Die
großen, funkelnden Blüten werden

nur ausnahmsweise von Bienen und Hummeln bestäubt, meistens besorgen es Schmetterlinge. Alle Nelken haben nämlich einen sehr tiefen, röhrenförmigen Kelch, und ihre Nektardrüsen sitzen ganz unten auf dem Blütenboden, viel zu tief für Immen. Nur Falter mit langen Rüsseln, bei manchen *Dianthus*-Arten sogar nur Schwärmer, welche besonders lange Rüssel haben, vermögen den süßen Seim zu erreichen. Und auf diese Gäste, die ja zugleich für die Narben den Pollen mitbringen, ist auch der starke Duft der meisten Nelken berechnet, da die Schmetterlinge bei der Nahrungssuche und beim Liebesspiel sich bekanntlich fast nur an Gerüchen und Düften orientieren, weniger auf Farben achten als Bienen und Hummeln. Es ist schon vielfach festgestellt worden, über wie unwahrscheinlich weite Entfernungen hinweg sich männliche und weibliche Falter allein durch ihren Geruchssinn zueinander finden. Zu den häufigsten Besuchern der Gletschnelken, überhaupt aller *Dianthus* der Höhen gehört der Apollo-Falter. Es ist ein herrlicher Anblick, wenn dieser Lieblings-Schmetterling des griechischen Sonnengotts einen Busch Nelkenblumen umgaukelt und sich auf den Blüten niederläßt, daran saugt und mit den Flügeln spielt. Farblich entsteht der schöne Dreiklang vom Grün des Laubes und der Umgebung überhaupt und dem Purpur und Weiß der mit einigen schwarzen Bändern und vier roten Tupfen verzierten Flügel. Die Florzeit fällt auch in die Schwärmzeit des Apollo, in die Monate Juli und August. *Dianthus glacialis* ist nur im Ostteile der Alpen zu finden, zwischen Salzburg und der Steiermark und dem Oberengadin, und überdies weitab in den Karpaten. Die Art wächst auf grasigen, etwas steinigen, nicht völlig mit Pflanzen überzogenen Triften, immer vereinzelt wie alle Nelken. Im Salzburgerischen gehen die Gletschnelken bis 2700 Meter hoch in die Berge, in der Ostschweiz bei Casana im Unterengadin sogar bis 2950 Meter. Aber immer meiden sie Kalkböden.

Auf solchen tritt an ihre Stelle *Dianthus alpinus*, die Alpen-Nelke. Sie wächst ein wenig höher, die Polster werden lockerer und die Blüten bis dreieinhalb Zentimeter breit. Sie sind gleichfalls purpurn, manche weiß gesprenkelt und am Rande unregelmäßig gezähnt. Ihr Hauptverbreitungsareal liegt im nordöstlichen Teile der Alpen, vom Schneeberg unweit Wiens bis zum Totengebirge an der steirisch-österreichischen Grenze. Daneben kommt sie auf einem zweiten Areal vor, in den südlichen Kalkalpen von Kärnten, dort aber nur innerhalb eines kleinen Gebietes. Am Schneeberg geht die Alpen-Nelke bis auf 900 Meter herunter und nur in den Kärntner Kalkalpen bis 2200 Meter hoch in die Berge.

Dianthus alpinus läßt sich sogar bei uns mit Erfolg pflanzen, natürlich nur in ein Alpinum auf steinigem Hang mit gutem Boden und Feuchtigkeit in der Tiefe. Leider werden die Blüten in der Ebene weder so groß noch so lebhaft purpurn wie an den heimatlichen Standorten. Es sind also bloß zwei Arten von Nelken, welche die Gattung in den Alpen würdig vertreten, und sie stehen nirgends in Massen beisammen...aber sie sind nicht zu übersehen.

Nur eine einzige Nelke wächst auch an feuchten Stellen, *Dianthus superbus*, die Prachtige Nelke. Man sieht sie auf nassen Wiesen, in Flachmooren und im Gebirge an fast sumpfigen Plätzen zwischen Krummholz aufsprießen. Die Prächtigen Nelken haben schmales, grasgrünes Laub. Im Hochsommer treiben sie auf ziemlich hohen, schwanken Stielen feinfedrige, tief zerschlitzte Blüten, die rosa oder weiß werden. Sie ist nicht auf die Alpen beschränkt, sondern kommt an geeigneten Standorten in ganz Europa und Asien vor, wird aber durch die allgemeine Entwässerung sumpfiger, mooriger Flächen bei uns immer seltener.









Himmelsherold

Der Himmelsherold gehört zur Familie der Boraginaceae, zu den Braunwurzgewächsen; so genannt, weil ihre Mitglieder braune bis schwarzbraune Wurzeln besitzen. Die Familie umfaßt etwa fünfundachtzig Gattungen mit etwa 1550 Arten. Sie sind über die ganze Erde verstreut, finden sich aber fast nur in Gebieten mit gemäßigttem bis rauhem Klima. Einzelne Arten blühen reich und farbenfroh und sind schon seit langen Zeiten Gartenzierden. Die meisten Boraginaceen bleiben einjährige oder ausdauernde Kräuter, bloß einige werden strauchig, aber diese Sträucher oder Halbsträucher sind von zierlicher Gestalt. Kennzeichen aller Angehörigen der Familie sind die immer einfachen, also weder stark gefiederten, noch geteilten Blätter. Sie sind alle mit kleinen oder größeren Härchen bedeckt und folgen wechselständig nacheinander an den Trieben, bilden kleine Kränze und sind sich auch nur ausnahmsweise paarig gegenübergestellt. Zu den Kennzeichen gehört ferner, daß die Blüten eine Röhre bilden mit manchmal nur aufgewölbtem Rand, manchmal auch in breite, ansehnliche Kronlappen auslaufend. Nach innen zu ist die Krone oft mit Schlundschuppen ausgerüstet, die den Insekten das Eindringen ins Innere erschweren und sie dabei zu allerlei Drehungen zwingen, bei welchen sie fast immer die Staubgefäße streifen. Solche Schuppen sollen also die Befruchtung sichern. Der Fruchtknoten ist nicht in den Blüten-

Tafel 4: Schweizer Mannsschild (*Androsace helvetica*), dahinter links: Roter Steinbrech (*Saxifraga oppositifolia*), Mitte: Felsenchrenpreis (*Veronica fruticans*)

boden versenkt; er besteht aus vier einzelnen Klausen, zwischen denen der Griffel aufsteigt. Diese Vierzahl ist merkwürdig und zugleich typisch für die Familie, weil bei den übrigen Blütenteilen die Fünf vorherrscht: Die Blüten werden von fünf Kelchblättern geschützt, sie haben fünf Blütenblätter, die zusammenwachsen und oft fünf Kronlappen besitzen, und die Zahl der Staubgefäße ist ebenfalls fünf. Bekannte Braunwurzgewächse sind Ochsenzunge, Lungenkraut, Beinwell und Vergißmeinnicht, Sonnenwende, Natterkopf und der Borretsch, die Prophetenblume und das Steintäschel. In den Alpen gibt es verschiedene Boraginaceen, von denen weitaus der schönste Vertreter unser Himmelsherold ist. Er ist eine der wenigen Alpenpflanzen, die hellblau blühen, genau gesagt, strahlend vergißmeinnichtblau. Diese Farbe begegnet uns im Pflanzenreiche selten. Immer stimmt sie uns heiter, sehen wir sie gern. Der Maler muß sich das Vergißmeinnichtblau stets selbst herstellen, indem er zu einem ganz reinen Blau, das keinerlei Rot enthalten darf, also etwa zum Kornblumenblau, reichlich Weiß beimischt. Steigern läßt sich die Wirkung der so gewonnenen Tönung, wenn die Mischung auf einen weiß abgedeckten Untergrund aufgetragen wird, der aber ganz glatt sein muß. Auch die Blütenblätter des Himmelsherolds sind so beschaffen, weisen keinerlei Aderung oder Körnung auf; sie wirken, als seien sie aus Emaille oder aus zwar hauchdünnem, doch besonders dichtem Porzellan gefertigt. Wenn man die lange Reihe der Blautöne mustert, vom dunkelsten her beginnend, wo das Ultramarin steht, das viel Schwarz enthält, so ist das Vergißmeinnichtblau dessen größter Gegensatz. Es ist das Blau, welches am meisten Licht mit sich führt, und darum stimmt es fröhlich. Denn alle lichten Farben besitzen, wie Goethe in seiner Farbenlehre ausführt, „eine heitere, muntere, sanft reizende Eigenschaft“. Einen reichlich kühnen Vergleich

wagend, könnte man sagen, das Vergißmeinnichtblau sei das Goldgelb der Blautöne.

Der freundlichen Farbe verdankt der Himmelsherold seinen poetischen deutschen Namen. Er will besagen, daß seine Blumen wie ein Stück des Himmels wirken; wer ihn erfand, war nicht nur ein guter Beobachter, er war ein Künstler. Lateinisch heißt die Pflanze *Eritrichium nanum*. Das Wort *Eritrichium* wurde zusammengesetzt aus den beiden griechischen Wörtern „erion“ = Wolle und „trichos“ = Haar, und bezieht sich darauf, daß Laub, Stielchen und der grüne Teil der Triebe von einem Vlies wollartiger Härchen bedeckt sind; *nanum*, das heißt niedrig, wurde als Bestimmungswort der Art gewählt, weil die Pflanzen tatsächlich sehr kurz bleiben. Genau genommen, müßte der Name „*Eriotrichum*“ lauten, aber einmal üblich gewordene falsche Schreibweisen werden oft beibehalten.

Als Heimat der Gattung gelten die hohen Gebirge Innerasiens, von wo aus sich die ersten wenigen Arten ausbreiteten und je nach den örtlichen Wachstumsverhältnissen abänderten, indem sie sich diesen in Tracht und Lebensweise anpaßten.

Die Gattung *Eritrichium* umfaßt gegen dreißig Arten, und alle erinnern mit ihren Blüten und in ihrem Bau an unser Vergißmeinnicht. Außer dem *Eritrichium nanum* unsrer Alpen und einer in Australien heimischen Art kommen sie weit über Asien verstreut und in Amerika häufig vor. Dort ist zum Beispiel das einjährige, weißblühende *Eritrichium barbigerum*, der Barttragende Himmelsherold zu Hause. Den Namen erhielt er wegen der dichten, bartartigen Behaarung. Man kann ihn oft in Gärten sehen. Er ähnelt so sehr einem Vergißmeinnicht, daß er auch Weißes Vergißmeinnicht heißt.

Unser Himmelsherold ist eine sehr zierliche Staude, ein Däumling unter den Pflanzen. Er bildet je nach Alter,

Wuchskraft und Standort dichte oder etwas lockere Polster, die im günstigsten Fall zehn Zentimeter breit und anderthalb bis drei Zentimeter hoch werden. Die Wurzeln verholzen, teilen sich vielfach und werden sehr lang. Alle zusammen würden einen Strang oft von mehreren Metern ergeben. Die Laubblättchen, wie alle äußeren Teile der Pflanze mit seidigen Haaren bedeckt, sind schmalspatelig und höchstens ein Zentimeter lang und anderthalb bis drei Millimeter breit. Ihre Farbe ist ein stumpfes Graugrün. Die Blättchen bilden dichte Rosetten, die sich eng an den Boden schmiegen. Über Winter wird das Laub nahezu braun, doch kehrt im Sommer die eigentliche Farbe zurück. Erst nach Jahren stirbt es wirklich ab, löst sich dann aber nicht vom Stengel, sondern bildet eine Art Gewölle, das die verholzenden Teile der Triebe einhüllt. Es hält mit der stehenden Luft zwischen den verschiedenen Fasern, die ein schlechter Wärmeleiter ist, sowohl Kälte wie Wärme von den Ästchen ab, schützt also deren Rinde gegen Aufplatzen, das den Tod für die Pflanzen bedeuten würde.

Die strahlend blauen Blüten sitzen auf zwei bis drei Zentimeter hohen Stielchen und zwar zu einem dichten Wickel von drei bis sechs vereinigt. Sie erscheinen im Laufe des Juni, bald nachdem der Schnee geschmolzen ist. Im Gegensatz aber zu der Zierlichkeit aller sonstigen oberirdischen Teile des Himmelsherolds werden die Blüten beinahe stattlich: anderthalb Zentimeter breit und breiter! Sie bilden, zumal sie zu mehreren dicht beisammenstehen, einen weithin sichtbaren Farbfleck und locken damit die befruchtenden Insekten — ihre Zahl in diesen Höhen ist sehr gering — sicherer an, als wenn sie einzeln erschienen. Der Flor hält sich vier Wochen und länger, eine Folge der frischen Luft, des kalten Bodens und der allgemein niederen Temperatur, deren Kühle die Blume konserviert. Die Pflänzchen können sehr alt werden. Es wurden nach den Jahresringen, deren Dicke 0,034 Millimeter beträgt,

also ein dreißigstel Millimeter, schon Exemplare festgestellt, die dreißig Jahre alt waren. Die Farbe der Blüten ist bereits gerühmt worden. Nach zahlreichen Schilderungen von Alpenpflanzen-Freunden gehört der Anblick einer kleinen, in Blüte stehenden Kolonie von *Eritrichium nanum*, wenn sie im Verein mit den in ihrer Gesellschaft häufigen Hungerblümchen-Arten und neben dem Rotblühenden Mannsschild inmitten der Einsamkeit der Höhen, nur wenig unterhalb der Gletscher fröhlich blühen, zu den lebenswürdigsten Bildern der Natur. Ein hoher, sehr klarer, von Licht funkelnder Himmel bildet den Hintergrund, am Horizont verschmilzt er mit dem Weiß der Gletscher und des ewigen Schnees, nach vorn zu treten die einzelnen Gipfel mit ihren Kanten und Hängen immer deutlicher hervor. Talwärts öffnen sich breitere Einschnitte, durch die ein Bach dahinschießt, vorbei zuerst an steilen Wänden, dann folgen kleine Matten und zuletzt wohl auch größere Pläne, auf denen sich die ersten Latschenkiefern und Alpenrosen angesiedelt haben. Zu unseren Füßen dagegen zieht sich eine flache Halde dunklen Kiesel hin, in dem da und dort, meistens in einer flachen Mulde, die etwas Windschutz bietet, kleine Gruppen Himmelsherold blau, Mannsschildarten rosa oder rötlich, Hungerblümchen gelb und weitere Pflanzen vielleicht weiß oder gelb blühen. Landschaft und Firmament sind unendlich weiträumig, aber die kleine, bunte Gesellschaft verliert sich darin nicht, man wird ihrer sofort gewahr, als wäre das Gewimmel dieser blühenden Zwerge ihr Zentrum.

Überall, wo er auftritt, hat der Himmelsherold zusammen mit der Niedrigen Schafgarbe, im Verein mit verschiedenen Mannsschild-Arten, neben der Miere (*Minuartia sedoides*), einem Primel der höchsten Höhen, *Primula hirtusa*, als Nachbar vom Stengellosen Leimkraut (*Silene acaulis*), einigen Hungerblümchen-Arten und der Rosacee *Sieversia reptans* oder mehreren anderen Gewächsen die letzten

Außenposten der alpinen Pflanzenwelt inne. In größerer Höhe sieht man nichts mehr sprießen und grünen; die Blumen hören auf. Deshalb wirken die aufgeführten Arten irgendwie kühn, zäh und besonders tüchtig. Nicht nur wegen ihrer auffälligen, leuchtend getönten Blüten hält man sie für etwas Außerordentliches, sondern ebenso wegen ihrer Ausdauer und Anpassungsfähigkeit, in denen etwas Heldenhaftes, ein pflanzlicher Heroismus zu stecken scheint.

Verbreitet wird der Himmelsherold durch den Wind. Seine Samen sind Nüsschen. Sie bestehen aus einem Kern, den eine harte Schale einhüllt, an welcher kleine Fransen sitzen. An diesen erfaßt der Wind, der da oben, wo die Blume wächst, immer heftig weht und große Kraft besitzt, die Körnchen und führt sie mit sich fort. Reif wird der Samen erst im nächsten Sommer, in einer Jahreszeit also, in der das Erdreich frei ist, so daß die Samen gleich dorthin fallen, wo sie Wurzeln schlagen können. Damit der Wind die Körnchen sicherer zu fassen bekommt, wird der Stengel des Blütenstandes, sobald Samen angesetzt ist, so steif, daß ihn weder Sturm, noch die Last des Schnees während des Winters umzuknicken vermögen. Solche Samenstände heißen „Wintersteher“. Auch sie sind, wie die Schuppen am Schlundeingang der Blüten, ein „Kunstgriff“ der Natur, die ja in solchen Anpassungen unerschöpflich ist. Wenn man sie gewahrt, könnte man versucht werden zu sagen, die Pflanzen seien höchst intelligente Lebewesen und Lebenskünstler.

Der Himmelsherold siedelt sich, wie die meisten Gebirgspflanzen, in Felsspalten an, oder er bevölkert die Abwitterungshalden am Fuße der Gletscher, schlägt vor allem in deren ruhenden, mäßig groben Grus Wurzeln. Er benutzt also Risse und vorhandene Zwischenräume beim Eindringen in den Boden. An seinen Standorten gibt es weder Wassermangel, noch Wasserüberschuß, was den Pflänzchen von

vornherein zugute kommt. Sie brauchen weder nach Feuchtigkeit zu suchen wie die Flora der Wüsten, noch viel Wasser abzugeben und dazu besondere Einrichtungen zu entwickeln wie die Pflanzenwelt der tropischen Regenwälder. Dort gibt es Bäume, die am Tage mehrere Kubikmeter Wasser aufnehmen und wieder verdunsten müssen. Sie müssen es aufnehmen, weil es aus dem Boden verschwinden muß, sonst würde das Erdreich versumpfen, und die Wurzeln würden verfaulen. Dergleichen Leistungen bleiben dem Himmelsherold und seiner Gesellschaft erspart.

Das *Eritrichium nanum* ist eine ausgesprochene Hochgebirgspflanze, ein Schmuck der Höhen. Es steigt bis an die Grenzen des ewigen Schnees und noch darüber hinaus. Am Weißtor der Penninischen Alpen hat man in 3620 Metern Höhe noch Stöcke gefunden, am Piz Kesch in den Rätischen Alpen bei 3390 Metern. Nur auf der Nordseite und im Ostteil der Alpen, wo es allgemein kühler ist als am Südhang der Massive, und an seiner Westseite, bis zu welcher das milde Klima des Mittelmeers fortwirkt, kommt die Pflanze auch in tieferen Lagen vor.

Der Himmelsherold ist nicht gleichmäßig über die gesamten Alpen verbreitet. In einzelnen Teilen fehlt er gänzlich, so in den nördlichen Zügen. Am häufigsten findet man ihn in den Süd- und Zentralalpen mit Ausstrahlungen nach Westen, wo er in den Seealpen auftritt, und nach Osten bis in die Dolomiten. Westwärts wiederum fehlt das *Eritrichium nanum* merkwürdigerweise im Montblanc- und Aiguille-Rouge-Massiv völlig. Auch meidet es im mittleren, südlichen und westlichen Teile seines Verbreitungsareals streng kalkhaltige und sehr saure Böden. Es siedelt sich nur in kristallinen Böden, auf Quarzit und kalkarmem Phyllit, an. In den Ostalpen dagegen gedeiht der Himmelsherold auf kalkhaltigen Plätzen prächtig. Es gibt also zwei Rassen, die sich in nichts an ihrer Tracht

unterscheiden, sondern nur dadurch, daß eine kalkhold, die andere kalkfeindlich ist. Diese Eigenheit ist so unverwischbar, daß selbst Pflänzchen, die neu aus Samen herauswachsen, die andere Bodenart nicht annehmen; sie keimen, gehen aber bald zu Grunde. Leider gehört der Himmels-herold mit seinen Puppenpolstern und den strahlend vergißmeinnichtblauen, weithin leuchtenden Blüten zu der großen Schar von Berggewächsen, die selbst sehr erfahrene Alpenpflanzengärtner außerhalb ihrer engeren Heimat nur ausnahmsweise und für kurze Zeit am Leben zu halten vermögen. Diese Exemplare blühen drei, vier Sommer, aber dann kümmern sie und gehen schließlich ein. Sie vertragen das Tieflandklima mit seiner größeren Wärme, seiner oft sehr trockenen Luft und den gelegentlichen derben Regengüssen nicht.

Mannsschild

Die Gattung *Androsace* ist gänzlich auf gebirgige Standorte beschränkt. Sie gehört nach ihrem Blütenbau und sonstigen Eigenheiten zur Familie der Primelgewächse. In den Alpen steigen manche Arten den Viertausendern bis auf die Schulter, und man könnte sie gut die „Primel der Gipfel“ nennen. Sie vertreten unter besonderen, sehr harten Lebensbedingungen die eigentlichen *Primula*, während diese selbst eine gewisse Gunst des Klimas und Standorts wünschen. Im Kapitel über die Himmelschlüssel sind Einzelheiten erörtert.

Die Verwendung der sehr ähnlich klingenden Bezeichnungen *Primulaceae*, Primelgewächse, für die gesamte Familie und *Primula* für die Gattung ist nicht besonders glücklich und kann Verwirrung stiften, aber diese Namen haben sich eingebürgert, und es ist fast unmöglich, sie zu ändern. Derartige Benennungen, die fast gleich klingen und nur durch die Endsilben -us, -a und -um je nach dem Geschlecht der Wörter bei den Gattungen und allgemein durch die Schlußsilbe -ceae bei den Familien die sehr verschiedene Einordnung der Begriffe ausdrücken, gibt es in der botanischen und zoologischen wissenschaftlichen Nomenklatur sogar eine ganze Menge. Man müßte also sehr viel umtaufen, wenn man das beseitigen wollte. Man stößt, wenn man die Handwörterbücher der lateinischen Pflanzennamen durchblättert, etwa auf die Familie Rosengewächse, *Rosaceae*, und die Gattung *Rosa*, welche die eigentlichen Rosen umfaßt; auf die Familie *Acanthaceae*, Acanthusgewächse, und die Gattung *Acanthus*, auf *Gentianaceae* und *Gentiana*.

Alle zu einer Familie gehörenden Gewächse haben gemeinsame Kennzeichen, die in jeder Gattung auftreten. Darüber hinaus weist jede Gattung besondere Merkmale auf. Und zu diesen kommen schließlich in weiterer Differenzierung die Eigentümlichkeiten der Arten und Unterarten, der Spezies und Subspezies. Man hat also an den Pflanzen Merkmale oder Unterschiede ersten, zweiten, dritten und folgenden Ranges entdeckt und kann die grüne Welt danach zuerst im allergrößten, dann gröber und grob, alsdann fein, feiner und ganz aufs feinste gliedern, und so entstand das „System“ der Pflanzen. Ohne System gäbe es in der Botanik nur ein Nach- und Nebeneinander von mehreren Zehntausenden verschiedener Gewächse, und jedes neu entdeckte — es werden immer wieder bisher unbekannt gebliebene gefunden — müßte ans Ende einer unabsehbar langen Reihe kommen. Ihre Beschreibung müßte unzählige Einzelheiten enthalten, die man bei der Einordnung in Familien und Gattungen nicht erst anzuführen braucht.

Die Androsace gehören also zur Familie der Primulaceae und sind demnach mit den eigentlichen Primeln, den Alpenveilchen, der Götterblume, dem Ackerunkraut Gauchheil, den Soldanella, dem Gelbweiderich und den Arten einiger seltener Gattungen verwandt. In der Familienbeschreibung finden wir das Folgende: „Primulaceae sind ausdauernde oder einjährige Kräuter, ihre blättertragenden Sprosse oft zu einer Blattrosette verkürzt oder einen endständigen Trieb bildend. Laubblätter ungeteilt oder gelappt, selten gefiedert. Die Blüten erscheinen einzeln oder in doldigen, traubigen, rispigen oder ährigen Blütenständen auf kurzen oder längeren Stielen. Die Blüten sind regelmäßig fünfzählig mit zwei Fünfteln Divergenz, der Kelch ist verwachsenblättrig. Die Kronteile, die Blütenblätter, sind ebenfalls verwachsen, besitzen aber meistens einen fünfklappigen Saum oder fünf zurückgeschlagene Zipfel, dies zum Beispiel bei den Alpenveilchen. Die Blütenblätter

bilden zuerst eine kurze oder lange Röhre. Staubfäden sind fast immer fünf und stehen einwärtswendig vor den Blütenblättern. Der Fruchtknoten sitzt oberständig. Meist ist nur ein Griffel vorhanden mit kopfförmiger, niemals ästiger, Narbe. Die Frucht wird eine Kapsel, die viele oder nur wenige Samen enthält und sich mit fünf oder zehn Zähnen oder mit einem Deckel öffnet.“

Wie man sieht, arbeiten dergleichen Beschreibungen mit einer großen Menge genau festgelegter Begriffe. Auf ihre Einzelheiten kann hier nicht eingegangen werden, denn ihre Erläuterung gäbe ein Buch für sich. Für alle Begriffe gibt es lateinische Bezeichnungen, wie überhaupt die Beschreibung neuer Pflanzen lateinisch nach einem festgelegten Schema erfolgt, das mit den Wurzeln und Blättern beginnt und mit der Frucht endigt. So versteht sie jeder Botaniker und braucht nicht erst die einzelnen Hauptsprachen zu beherrschen. Die Entdecker und Schilderer der Pflanzen geben ihren Text an eine Zentralstelle, die in London ihren Sitz hat, und diese veröffentlicht ihn in einem Mitteilungsblatt, das die verschiedenen botanischen Institute abonnieren.

Die Teile des Steckbriefes der Primulaceae wurden eingerückt, um dem Leser, soweit er auf diesem Gebiete Laie ist, einen Begriff von Arbeit und Problemen der Botanik zu vermitteln. Es zeigt sich, daß diese eine Wissenschaft ist, in der unendlich viel Kleinarbeit, große Genauigkeit und nicht wenig Geist stecken. Aber zu ihren Aufgaben gehört nicht nur die Einordnung sämtlicher Pflanzen in dieses imposante System, sondern sie sucht auch zu ergründen, wie die Abweichungen der einzelnen Arten oder Gattungen wohl zustande kamen. Und davon profitiert wiederum die Pflanzenzüchtung.

Die Androsace sind einjährige oder staudige Kräuter, deren Blätter eine kleine, dichte Rosette bilden. Die Grundachse verzweigt sich vielfach, und so entstehen Polster oder Rasen.

Diese können sehr alt werden; man hat schon vierzigjährige Exemplare gefunden. Die Blüten erscheinen einzeln oder in zierlichen Dolden, die Stiele bleiben kurz. Die Blüten werden „stieltellerförmig“, das heißt, die Blütenblätter bilden einen Teller, und die kurze, oft bauchig erweiterte Röhre wirkt dabei als Stiel. Bei einigen Arten sind die Blüten trichterförmig. Natürlich regiert die Zahl fünf; der Kelch hat fünf Zipfel, die Blumen weisen fünf Blütenblätter auf und die gleiche Anzahl Staubfäden, und die Samenkapseln öffnen sich mit fünf Klappen. Die Staubbeutel sind oben abgestumpft und sitzen auf sehr kurzen Säulchen. Die Staubbeutel und auch der Stempel ragen nicht über die schützende Kronröhre hinaus. Das zwingt die einkehrenden Insekten, welche vom Nektar angelockt und mit diesem „belohnt“ werden, zu tieferem Eindringen in die Blüten, wobei sich die Möglichkeiten einer Befruchtung erhöhen. Damit sind die Generalmerkmale der Androsace aufgeführt. Die ergänzenden Einzelheiten sind fast immer durch jene Abweichungen hervorgerufen worden, welche die Umwelt an ausdauernden Gewächsen hervorzubringen pflegt. Man könnte von geglückter Anpassung sprechen. Deutsch heißen die Pflanzen „Mannsschild“. Das ist eine wörtliche Übersetzung ihres botanischen Namens, und dieser geht an sich auf den altgriechischen Naturforscher Dioskorides zurück. Er bezeichnete allerdings mit „andosakes“ eine andere, in Syrien am Meeresstrande wachsende Pflanze, man weiß nicht einmal, welche. Androsace ist also erst ein auf den jetzigen Träger übernommener Name.

Die Gattung umfaßt gegen einhundert Arten, welche in vier Sektionen aufgeteilt wurden. Zur ersten gehören die zwanzig Spezies mit verhältnismäßig großen, oft langgestielten Laubblättern und in Dolden stehenden Blüten, die es nur in Ostasien gibt, hauptsächlich in den Gebirgen Westchinas und am Himalaja. Er gilt als die Urheimat

der Androsace, wie er ja auch als Ausgangs- und Entstehungsareal der Primeln angesehen wird. Die Arten der ersten Sektion wirken durch ihre aufgelockerte Belaubung auch wie kleine Primeln und haben mit diesen noch gemein, daß sie nur in Gegenden mit feuchter Luft, in kühlem, humusreichem und nicht zu trockenem Boden gedeihen. Sie heißen daher zusammen Pseudo-Primula, „Als-ob-Primel“. Die zweite Sektion umfaßt rund dreißig Arten. Sie wachsen rasig, ihr Laub bleibt viel kleiner, und die Blüten stehen gleichfalls in Dolden beisammen. Auch von diesen Spezies sind die meisten in Ostasien beheimatet. Sie wachsen in der Regel oberhalb der „Als-ob-Primel“ und gleichfalls an humusreichen, etwas geschützt liegenden Plätzen, an denen aber selten weniger als sechs, zuweilen selbst sieben Monate hintereinander Schnee liegt. Das Ergebnis dieser langen Winter ist der niedrige, rasige Wuchs, der für die Arten charakteristisch ist. Der kurze Sommer mit seiner „Hauptpflicht“ des Flors und der Ausbildung der Samen, die beide viel Kraft kosten, gestattet keinen kräftigeren Trieb. Auch wären höher aufragende, üppigere Blattmassen und damit die ganze Pflanze durch die Last der Schneedecke allzu arg gefährdet. Einzelne Arten der Sektion sind zugleich in den Alpen häufig, wohin sie über Sibirien, den Kaukasus und den Balkan gelangt sein dürften. Solch ein Mannsschild ist zum Beispiel *Androsace chamaejasme*. Die Grundachsen der Pflanzen treiben anfangs einige, später weitere eineinhalb bis vier Zentimeter lange blattlose, rötlich-gelbe, ziemlich feste, dünne Sprosse, und diese endigen in zwergigen Rosetten, die ihrerseits selbst Wurzeln schlagen und neue Ranken aussenden, die dann Rosettchen bilden. Dadurch entstehen gelegentlich, wenn der Standort so weite Ausdehnung gestattet, ganze Kolonien von mehreren Dutzend Köpfchen, die Flächen von dreißig und mehr Zentimetern im Quadrat bedecken. Die Blättchen der Rosetten werden fünf bis zehn Millimeter

lang und zwei bis drei Millimeter breit. Die Blüten erscheinen auf bis zwölf Zentimeter hohen Stielchen, die den Flor also weit über den grünen Untergrund heben, aber ziemlich geschmeidig sind, so daß starker Wind sie nicht wegbricht, sondern nur biegt. Die Blüten werden weiß oder rötlich, haben einen gelben Schlund und stehen zu zwei bis acht in einer Dolde. Wo viele Rosetten beisammenstehen, ergibt der Flor, obwohl nicht alle in jedem Jahr blühen, einen weithin wahrnehmbaren weißen oder rosigen Farbfleck. Große Kolonien fallen dann den nach Nahrung suchenden Insekten eher ins Auge. Die Fülle, die auch das Auge des Betrachters erfreuend labt, steigert also die Aussicht auf Befruchtung. Aber uns entzückt nicht nur das rosige und weiße Blumengewimmel, sondern man bestaunt wieder einmal die „Klugheit der Natur“, und Staunen ist ja Labsal mehr fast für den Kopf als für das Herz. Man steht wieder vor einem Pflänzchen, dessen Dasein auf doppelte Weise gesichert ist: es blüht und bringt Samen, und es vermehrt und erhält sich überdies durch die Ranken, die neue Rosetten bilden. Die Art *Androsace chamaejasme* ist vielleicht die am reichsten blühende. Darum ist ihr Speciesname höchst treffend; er bedeutet nämlich „Zwergjasmin“ und will besagen, daß die Pflanze so reich blüht wie Jasmin. Deutsch heißt das Gewächs weniger glücklich „Zwerg-Mannsschild“. In den Alpen wächst Zwerg-Mannsschild vor allem auf Kalkgestein und ist auf deren Nord- und Ostseite häufiger als im Westen und Süden. In Vorarlberg kommt er bei Gurtis bis auf neunhundert Meter herab, steigt aber im Wallis bis dreitausend Meter in die Höhe. Doch findet man ihn nur an Flecken mit viel Humus, er ist also keine Geröllpflanze, steht aber auch an exponierten Standorten. In Felsritzen gedeiht er nicht recht. Außer in den Alpen kommt er, allerdings nur selten, in den Pyrenäen vor, ebenfalls teils selten, manchmal aber häufiger in den Karpaten, in allen südsibirischen Gebirgen bis hin zum

Himalaja, ferner in Ostsibirien bis zur Beringstraße, auf den Kurilen und selbst in den Rocky Mountains Nordamerikas. Die Art ist also ein Kosmopolit des Nordens. Auf der südlichen Erdhälfte gibt es keine *Androsace*, wie dort überhaupt *Primulaceen* sehr selten sind. Sie waren nicht imstande, den Tropengürtel zu überwinden.

Aus den Arten der zweiten Sektion, zu der die soeben behandelte Spezies gehört, entwickelten sich die der dritten, welche die *Androsace* der Hochgebirge umfaßt. Es sind etwa dreißig Arten. Ihre Hauptkennzeichen sind, daß sie noch zwergiger werden, daß die Exemplare eher Polster als Rasen bilden, daß sie keine Ausläufer treiben, daß ihre Blüten einzeln auf kurzen Stielchen stehen und nicht weit über das Laub hinausragen. Die meisten davon sind imstande, Trockenheit zu ertragen. Wiederum kommt die Hälfte der Arten in Ostasien vor, drei im arktischen Ostsibirien, eine in Vorderasien, sechs in den Alpen, eine dort und in den Pyrenäen zugleich, vier in den Pyrenäen allein. Die Spezies weichen voneinander ab durch die Größe der Blümchen, durch deren Farbe, die weiß, rosa oder rötlich wird, durch die Form der Belaubung und durch die Dichte und Länge der Härchen, ähneln sich jedoch sehr in der Tracht. Das schroffe Klima am Standort, der häufige Mangel an Wasser, der scharfe Wind, der fast nie zur Ruhe kommt, haben Unterschiede in Wuchs und Aufbau ausgeglichen. Fast alle Arten wachsen in steinigem Geröll oder in Felsritzen, und man entdeckt an ihnen bald die Einrichtungen sämtlicher Pflanzen solcher unwirtlichen Standorte. *Androsace helvetica*, die kurz geschildert werden soll, gibt das Bild der übrigen.

Die Pflanzen haben wie alle Bewohner von Fugen eine lange, zähe Pfahlwurzel. Sie bleiben niedrig und bilden halbkugelförmige, dichte Polster, die sich innig an ihre Unterlage schmiegen. Die Blättchen werden bis drei Millimeter lang, stehen dicht beisammen und sind eng mit ein

bis zwei fünftel Millimeter langen Härchen besetzt. Das Wollkleid soll nicht eigentlich gegen Kälte schützen, sondern die Sonnenstrahlen brechen, die Wirkung der großen Temperaturunterschiede von Tag und Nacht mildern und die Verdunstung herabsetzen. Im ganzen ist der Schweizer Mannsschild ein Gewächs, das der Trockenheit, der harten Feindin aller Pflanzen in den höchsten Höhen, zu trotzen vermag. Die Blüten sitzen auf ein Millimeter langen Stielchen; sie werden weiß und ziemlich groß. Die Art wächst fast nur oberhalb der Baumgrenze und steigt bis kurz an den ewigen Schnee der Gipfel hoch. Sie kommt bloß auf Kalk vor, und zwar durch die ganze Alpenkette hindurch, von der Dauphiné bis hinüber zu den Ostalpen. Nur wer weit hinaufsteigt, kann sie betrachten. Es berührt seltsam, in so unwirtschaftlicher Einöde noch einem Lebewesen zu begegnen, und sei es eine Pflanze, die nicht nur vorübergehend sich hinaufwagt, sondern dort ansässig ist. Darin liegt ein wunderlicher Trost.

Tafel 5: Strauß-Glockenblume (*Campanula thyrsoidea*),
davor: Nickende Glockenblume (*Campanula zysii*)









Glockenblumen

Glockenblumen wird wohl jeder kennen, der dies Büchlein zur Hand nimmt, denn man begegnet ihnen in der Natur allerwärts. Sie stehen auf Wiesen, an Felddrainen, auf Blößen oder lichten Stellen im Walde, an Bachrändern, selbst auf Odland, und einzelne Arten gehören zu den wertvollen Gartenzierden. Man wird ihrer auf den ersten Blick gewahr, da fast alle Arten blaue, nur einige ausnahmsweise weiße, glockenförmige Blüten tragen. Ihre anmutige Form spricht uns immer an. Ihr verdanken die Pflanzen den Namen, auch den lateinischen, denn *Campanula* bedeutet Glöckchen und leitet sich von *campana* = Glocke her. Schade ist nur, daß sie stumm sind; die unzähligen, verschieden großen Blüten auf einer Wiese ergäben, wenn sie tönten, ein liebliches, vielstimmiges Geläut und Gebimmel, das man sich gern anhörte und das ohne Zweifel manchen Städter zum Streifen und Schweifen durch die freie Natur verlockte.

Die Gattung *Campanula* umfaßt gegen dreihundert Arten. Fast alle wachsen in der gemäßigten Zone der nördlichen Halbkugel wild. Besonders viele Spezies treten auf dem Balkan, in den Alpen und im Kaukasus auf, wo vielleicht überhaupt das Ursprungsgebiet der Gattung liegt. Außerhalb dieser drei großen Zentren gibt es Glockenblumen in den Pyrenäen, in den Bergen des Atlas und in Persien, im Himalaja und Ostasien, auch in Nordamerika und als versprengte Arten zwei bis drei in Abessinien, eine in Oberägypten und im Sudan, zwei auf den Kapverdischen Inseln

Tafel 6: Buschwindröschen (*Anemone nemorosa*)

und eine weitere auf der Insel Sokotra gegenüber dem Kap Guardafui, der Ostspitze Afrikas. Im Himalaja treten an ihre Stelle die zur selben Familie gehörenden Becherglocken, lateinisch *Adenophora*, mit mehr becherförmigen, sonst aber recht ähnlichen Blüten. Die *Adenophora* sind dort so artenreich wie bei uns die *Campanula*.

Die Glockenblumen werden ein-, zwei- oder mehrjährige Kräuter mit oft behaarten, wechselständigen, ungeteilten, fast kreisrunden, ei-, löffel- oder zungenförmigen Blättern. Einige Arten bilden Halbsträucher, also Gewächse mit einem unten verholzenden Stamm, der ausdauert und jedes Jahr grüne Teile treibt, die über Winter wieder absterben. Die glockenförmigen Blüten erscheinen teils einzeln und stets endständig auf dünnen Stielen, teils stehen sie in rispigen, traubigen oder kopfigen Blütenständen beisammen. Wieviele Einzelblüten man an diesen trifft, hängt oft ganz vom Standort der Exemplare ab. Wächst die bei uns sehr häufige Wiesenglockenblume *Campanula rotundifolia* zum Beispiel in fetter Erde, dann wird sie üppig und blüht überreich, hat aber ein Samenkorn in Unland Wurzeln geschlagen, dann sitzen nachher an den Stengeln nur wenige Glocken, zuweilen sogar bloß eine einzige. Die Blüten sind zwittrig oder monoklin, das heißt Staub- und Fruchtblätter, also die „männlichen“ und die „weiblichen“ Organe, sind in der gleichen Blüte enthalten. Diese Anordnung überwiegt ja bei den Blütengewächsen, und selbst bei den diklinen Arten, bei welchen es getrennte männliche und weibliche Blüten gibt, kann man vielfach noch Reste, Rudimente, des jeweils fehlenden Organs entdecken, so bei den Blüten der Eschen und der Brennesseln.

Die fünf Blütenblätter der Glockenblume sind zusammengewachsen und endigen in einen fünfklappigen oder fünfspaltigen Saum von dreieckigen oder lanzettlichen Zipfeln, die teils nur wenig, teils im rechten Winkel nach den Seiten ragen oder sich auch zurückwölben. Fünf ist überhaupt die

Grundzahl der Blüten, denn sie weisen fünf meistens spitze, stets gut getrennte Kelchblätter auf, fünf Staubfäden und fünf, nur zuweilen bloß drei Narbenäste und in den Samenkapseln drei bis fünf Löcher, durch welche der Wind die feinen Körnchen allmählich herausschleudert. In der Regel enthalten die Blüten Nektar. Er wird von einem fleischigen Ring an der Basis des Griffels abgesondert und ist durch die unten verbreiterten Füße der Staubfäden, gelegentlich überdies durch Haare derart geschützt, daß die einkehrennden Insekten sich drehen und wenden müssen, um an den begehrten, in unmittelbare Reichweite gekommenen süßen Seim zu gelangen. Dabei stoßen sie unwillkürlich an jene merkwürdige Bürste mit Blütenstaub, die sich an der Außenseite der Griffeläste gebildet hat, und die man, sobald man ihre Entstehung kennt, als einen wunderlichen „Trick“ der Natur empfindet. Es kommt dazu auf folgende Weise. Die Campanula sind gleich vielen andern Blumen „vormännig“ oder „protandrisch“, was besagt, daß die Staubgefäße platzen und reifen Pollen absondern, ehe die Narben solchen aufzunehmen vermögen. Vielfach springen die Staubbeutel schon auf, bevor die Blüten sich geöffnet haben. Die Narbenäste ragen in den noch geschlossenen Glocken steil nach oben und bilden eine Art Zylinder, an dessen Außenseite zahlreiche lange Härchen sitzen. Die Staubgefäße zeigen ebenfalls strikt nach oben und umgeben die noch zylinderförmige Narbe ganz eng, fast wie eine Hohlform, springen aber bald nach innen zu auf und entleeren ihren Inhalt, eben den Pollen, auf jenes Bürstchen. Dann erst öffnen sich die Blüten, der Griffel wächst weit heraus, die Staubgefäße dagegen welken ab, sie sind ja nun überflüssig. Natürlich versperrt auch die stramme Säule mit der Narbe und der Pollenbürste den ankommenden Immen den direkten Zugang zum Nektar, und sie streifen oft schon beim Anflug die Blütenstaubansammlung. Allmählich aber spreizen sich die Narbenästchen zur Seite und

bilden wiederum ein Hindernis auf dem Wege ins Innere der Glocken, das die Gäste berühren und darauf Blütenstaub abstreifen, die Narben befruchten — falls sie Pollen mitbringen. Ist das nicht der Fall oder bleiben die Besucherinnen überhaupt aus, kommt es oft noch zur Selbstbefruchtung, indem sich die Narbenäste schließlich so weit zurückbiegen, daß ihre empfängnisbereite Innenseite an den unteren Teil der Pollenbürste anstößt.

Glockenblumen bilden oft lange, ziemlich harte, sich vielfach verästelnde Wurzeln, die tief in den Boden eindringen, selbst in kiesigem Gelände und natürlich auch in Felspalten. Sehr viele Spezies enthalten einen milchigen Saft. Er wirkt als Schutz, da viele Tiere diese klebrige Flüssigkeit verabscheuen, also die Pflanzen nicht wegweiden.

Der Tracht, der Größe nach gibt es bei den verschiedenen Glockenblumen-Arten recht beträchtliche Unterschiede. Man findet sozusagen Riesen und Zwerge unter ihnen. Am höchsten schießt die *Campanula lactiflora* aus dem Kaukasus auf, die bis hundertzwanzig Zentimeter hoch wird und auch tüchtig in die Breite geht. In vollem Flor bildet sie, sofern die Stöcke fetten Boden haben, einen über und über blauen Busch, so reich kann sie blühen. Unbegreiflicherweise sieht man sie kaum angepflanzt, obwohl die Art zu den gartenwürdigsten Glockenblumen zählt. Den äußersten Gegensatz zu ihr stellen die Arten der höchsten Gipfel dar, wie *Campanula cenisia*, *elatines* und *zoysii*, welche nur einige Zentimeter hohe, zierliche Polster werden, aber oft erstaunlich große Glöckchen treiben. Dazwischen gibt es alle denkbaren Höhen und Formen. Darunter sind nicht sehr viele Arten auf bestimmte Gebiete beschränkt, wie man dies bei zahlreichen sonstigen Pflanzenfamilien findet. Gut die Hälfte der in den Alpen vorkommenden *Campanula*-Spezies wächst auch anderswo. Das trifft für die Pfirsichblättrige Glockenblume zu, von der es sogar schöne Zuchtsorten gibt, und auch für die Karpaten-Glocken-

blume, die tatsächlich in den Karpaten zuhause ist, aber schon seit langem in Gärten gehalten wird und von diesen aus sich in den Alpen verbreitete. Sie ist „gartenflüchtig“ geworden, wie der Fachausdruck für diesen Vorgang lautet, der sich bei so manchen aus der Fremde stammenden Gewächsen abgespielt hat. Und auch die bei uns so häufige Wiesen-Glockenblume, weiter die Acker-Glockenblume und die Rapunzel-Glockenblume mit ihren rübenartigen Wurzeln und der Rosette etwas fleischiger, aber nicht auffällig großer Blätter, aus deren Kranz im Juni hohe, feste, sich mehrfach verästelnde Stengel mit stattlichen, hell-violetten Blüten aufsteigen, sind so verbreitet. Man kann diesen drei in ganz Europa bis weit hinein nach Asien begegnen, denn sie sind unkrautartig zäh und sprießen hier auf Wiesen und Rainen, dort auf Ödland und Bahndämmen und selbst aus Felsfugen fröhlich auf. Ihre vielen helleren oder etwas tiefer getönten, bald zierlichen, bald größeren Glocken bilden im Verein mit Margeriten, kleinen Nelken, Seifenkraut und den weißen, duftigen Schirmen der Doldenblütler in jedem Juni und Juli den schönsten Schmuck solcher Plätze, die durch diesen Flor etwas Anmutig-Heiteres bekommen. In den Alpen werden nur vielfach die Blüten größer und intensiver in der Farbe, dagegen die Pflanzen selbst oft nicht so stattlich. Das läßt sich aber aus dem abweichenden Klima, aus der allgemeinen Lichtfülle und aus der mineralischen Struktur des Bodens leicht erklären.

Des weiteren gibt es einige *Campanula*-Spezies, die in den Alpen nicht eben reichlich auftreten und überhaupt seltener sind, aber gelegentlich auch anderswo wild anzutreffen sind. Solch eine Art ist zum Beispiel die Strauß-Glockenblume, die *Campanula thyrsoides*. In ihrem Speziesnamen steckt das griechische Wort „thyrsos“, was Stengel bedeutet. Thyrsos hieß auch der mit Efeuranken.

Weinlaub und Trauben umwundene und geschmückte Stab des Bacchus, des Gottes der fröhlichen Zecher und des Weines. Er war sein Zepter und Wahrzeichen. Und irgendwie erinnert die Strauß-Glockenblume an einen stets weinseligen, leicht verkommenen, aber immer noch recht standfesten, ergrauten Weintrinker. — Außer in den Alpen ist *Campanula thyrsoidea* nach dem Balkan zu verbreitet in Dalmatien, Kroatien, und selbst in Griechenland, nicht aber in Italien zu finden. Die Pflanzen sind monokarp, das heißt, sie blühen und fruchten nur einmal und sterben dann ab. Die Stöcke bilden zunächst eine je nach Standort bescheidene oder stattliche Rosette langer, schmaler, dicht zottig-behaarter Blätter, und wenn alles seine Endgröße erreicht hat, treibt die grüne Masse einen kolbigen Blütenstand, den Stiel noch mit kurzem Laub besetzt, und der Kolben selbst ringsum voller becherförmiger, gelblich-weißer Blumen. Im Laufe des Flors wächst der Blütenstand weiter und kann an zehn Zentimeter hoch werden; er blüht oft bis zum Herbst fort, während im unteren Teile bereits die Samenkapseln aufspringen. Die Pflanzen treten meist in Kolonien auf und kommen an allen möglichen Plätzen vor; auf Wiesen und Hängen, auf Triften, inmitten niedriger, licht stehender Gehölze, auf Geröllfeldern und selbst in Felsspalten fassen sie Fuß. Mit ihrem dichten, kolbenförmigen Blütenstand, mit der so abweichenden Blütenfarbe und mit dem großen Vlies, das wie ein verwilderter Bart anmutet, sind sie wunderliche Gestalten — im ganzen aber findet man sie niemals in großen Mengen oder ähnlich häufig wie die Wiesen- und Acker-Glockenblumen. Gänzlich auf die Alpen beschränkt sind tatsächlich nur solche Arten, die in großen Höhen vorkommen. Sie bleiben alle zwergig und treiben unterirdische Ausläufer, so daß die Polster mit den Jahren immer umfangreicher werden und die Pflanzen auch weiter bestehen, wenn das Zentrum abgestorben ist. Sie wurzeln in Geröll, im Moränenschutt,

auf Felssimsen und in Steinfugen, selten auf größeren Matten; auch überwiegen sie nirgends so, daß sie weite Flächen einheitlich bedecken oder gelegentlich vorherrschen. Man kann sie nicht einzelgängerisch nennen, doch ziehen sie die Nachbarschaft anderer Pflanzenarten der Gesellschaft von ihresgleichen vor — wie ja auch unsere Glockenblumen nur ausnahmsweise für sich und in größeren, reinen Beständen zu finden sind.

Im ganzen gibt es ein gutes Dutzend solcher Zwerg-Glockenblumen. Teils ähneln sie sich stark, teils weichen sie in Tracht, Laub, Flor, Farben und Form der Blüten weit voneinander ab. Man vermag sie leicht zu unterscheiden, zu Irrtümern gibt nur die Benennung oft Anlaß, da es fast für jede Art mehrere Bezeichnungen gibt, und man weiß oftmals selbst als Fachmann nicht, wie eigentlich der richtige Name lautet, der allgemein gelten soll. Ursache für dieses abscheuliche Durcheinander, welches in der botanischen Literatur dazu zwingt, bei zweifelhaften Bezeichnungen die gebräuchlichsten Synonyme in Klammern hinzuzusetzen, ist der Umstand, daß zahlreiche Arten von verschiedenen Forschern, die zu verschiedenen Zeiten lebten, entdeckt, getauft und beschrieben worden sind. Keiner wußte etwas vom anderen, und keiner erfuhr, daß dies schon geschehen und ein lateinischer Name schon festgelegt war. Seit Jahren ist man dabei, den Wirrwarr zu lösen, aber es gehört dazu viel Kleinarbeit und Umsicht und nicht zum wenigsten allgemeine Übereinstimmung. Doch dies nebenbei und für den Fall, daß ein Blumenfreund oder Leser auf solche „Umtaufereien“ stößt, damit sie ihm nicht ein Buch mit sieben Siegeln bleiben. Und da wir einmal schon auf dieses heikle, für den Laien so ganz abseits liegende Thema geraten sind — es ließ sich doch nicht ganz umgehen —, sei hinzugefügt, daß jeder Entdecker und Beschreiber, kurz „Autor“ genannt, hinter den lateinischen Pflanzennamen



Campanula cochlearifolia

seinen eigenen Anfangsbuchstaben setzt, was die Klärung sehr erleichtert. Auch werden jetzt die Schilderungen und Benennungen zentral gesammelt und nach Prüfung in zwanglos erscheinenden Heften veröffentlicht.

Die Blütchen können regelrechte, etwas langgestreckte Glöckchen werden, die leicht nicken und in vollem Flor die Blattmassen wie ein blaues Tuch bedecken, wie bei *Campanula cochlearifolia* (löffelförmig belaubt). Die Art steigt nur bis zur Baumgrenze empor und kommt vor allem auf Kalkgeröll, seltener auf Urgestein vor und ist über die ganzen Alpen verbreitet. Sie gehört zu den Arten, die blühend weithin sichtbare Farbflecken bilden und sich besonders auf dunklem Urgestein stark abheben.

Eine völlig abweichende Erscheinung dagegen ist *Campanula allionii* (= *Campanula alpestris*) aus den Südwest-Alpen. Sie bildet lockere Rosetten spatelförmiger, steifer Blättchen, aus denen bloß zwei bis drei, dafür aber sehr große weiße oder verschieden blaue, etwas bauchige und



Dunkle Glockenblume (*Campanula pulla*)

mehr seitwärts zeigende Glockenblumen aufsteigen. Man muß sie aus der Nähe betrachten und wird immer von ihnen entzückt sein. Das Verhältnis zwischen Blattmasse und Blütengröße wird nie als mißlich empfunden werden. Die Art wächst auf kalkfreiem Moränenschutt.

Wieder anders sieht *Campanula excisa* aus, die in den Schweizer Alpen und auch am Simplon-Massiv vorkommt. Sie besitzt nur kleine, schmal-linealische Blättchen, die ein lockeres Polsterchen bilden. Ihre Blüten hängen an dünnen, bräunlichen, etwas niederliegenden Stielchen in weiten Abständen, sind ziemlich lang, hellviolett getönt, und die Zwischenräume zwischen den Zipfeln wirken, als seien sie mit einer Schere kreisrund nach innen ausgeschnitten. Daher der Artnamen *excisa* = ausgeschnitten. Auch diese Art ist kalkfeindlich und kommt in großen Höhen vor; sie gehört zu den Zwergen, die nur ganz erfahrene Alpenpflanzenpfleger fortzubringen vermögen. Leichter dagegen wächst die *Campanula pulla* der Ost-Alpen, die Dunkle

Glockenblume, die auch in Siebenbürgen anzutreffen ist. Sie hat gröberes, üppigeres Laub als die aufgeführten Arten und treibt auf einzelblütigen Stielchen sehr große, völlig hängende, breittrichterförmige, tief violette Glocken. Sie wächst in Schotter, verträgt Kalk, wünscht aber absonnigen Standort. In den Ost-Alpen wächst weiterhin *Campanula morettiana*, genannt nach dem Botaniker Moretti, der sie 1825 sammelte. Sie wird drei bis sechs Zentimeter hoch und kommt vor allem in den Dolomiten vor. An ihren dünnen, etwas gebogenen Triebchen sitzen rundliche, graugrüne, steif behaarte, kurz gestielte Blättchen; die Blüten sind trichterförmig glockig, bis drei Zentimeter lang, purpurrot mit violetterm Anflug und ragen strikt nach oben. Sie wächst mit Vorliebe unter kleinen Felsnasen, von denen Wasser herabtropft, das ihr die nötige Feuchtigkeit abgibt. Sie sitzt in den Steinfugen so fest, daß man sie herausmeißeln muß, wenn man die Pflanze sammeln will. Natürlich ist das eine Barbarei!

Als letzte aus der zierlichen Schar stummer Glöckner sei *Campanula zoysii* aufgeführt. Sie heißt nach dem Botaniker Karl von Zoy, der sie vor 1800 zuerst fand und beschrieb; ihr deutscher, volkstümlicher Name ist „Nickende Glockenblume“. Sie wird zwei bis sieben Zentimeter hoch und dauert ebenfalls aus. Ihre Heimat sind die südöstlichen Kalkalpen; vor allem in den Karawanken kann man ihr häufiger begegnen. Die Blättchen bilden wiederum eine lockere Rosette und werden eiförmig-spatelig; die Blüten dagegen sind seltsam flaschenförmig gestaltet, sechzehn bis achtzehn Millimeter lang, und stehen fast waagerecht nach der Seite. Sie werden hellblau bis violett, und an den Stielchen sitzen bis vier Glöckchen. Die Pflanzen wachsen teils auf feinem Kalkschotter, teils in Felsritzen und blühen sich manchmal direkt „zu Tode“.

Alle erwähnten Zwerge und noch viele andere zierliche Glockenblumen kann man gelegentlich auch in den Felsen-

anlagen Botanischer Gärten finden. Es gibt sogar Liebhaber, die sie selbst besitzen, wie überhaupt die Alpenpflanzenzucht ein alter Spezialzweig der Gärtnerei ist. Was dazu verlockt, liegt auf der Hand. Die Alpenblumen überraschen immer durch ihre verhältnismäßig großen, leuchtenden Blüten, durch deren lebhaftes Farben, durch den zwergigen Wuchs. Auf ein paar Quadratmetern kann man hunderte von Arten unterbringen. Diese Art Gärtnerei erfordert aber große Liebe, viel Verständnis, und trotzdem wird man manche Enttäuschung erleben. Es gehört jahrelange Beobachtung dazu und große Kenntnis vor allem der Verhältnisse am heimatlichen Standorte. Deshalb wurde hier stets erwähnt, in was für Böden die Zwergarten vorkommen.

Windröschen

Eine Windröschenart, das Buschwindröschen, lateinisch *Anemone nemorosa*, ist nicht nur in den Bergen häufig, sondern auch bei uns stark verbreitet. Es gehört zu den Frühlingsblumen unserer Forsten und Wälder. Hier blüht es, ehe die Kronen in der Höhe ein Laubdach bilden, das zuletzt weder Feuchtigkeit noch Licht durchdringen läßt. Weil sie so häufig in Gehölzen vorkommen, heißen die Pflanzen „Buschwindröschen“, und die Verkleinerungsform „Röschen“ bezieht sich auf die zierlich bleibenden Blüten, welche tatsächlich einer Heckenrose ähneln. Und der „Wind“ wird zum Namen hinzugezogen, weil nach dem Vollflor schon ein Windhauch die Blütenblättchen fortweht und das Röschen auflöst. Darauf spielt auch der botanische Name an, denn es steckt darin das griechische Wort *anemos* = Wind. Groß zu schildern braucht man diese lebenswürdige Staude wohl nicht, da Buschwindröschen wohl jedem bekannt sind. Sie finden sich ja in den verschiedensten Plätzen, wenn nur der Boden humos und etwas feucht ist: im Walde, in lichten Gebüsch, in Erlenbrüchen, unter Hecken, an Bachrändern, auf Auen und Wiesen, im Rasen des Gartens, auf Feldrainen, und zwar fast überall in Mittel- und Nordeuropa, ferner nach Osten zu bis nach Japan, in Nordfinnland, in Nordamerika bis südlich zum 33. Breitengrade, ebenso in den Alpen, in den Pyrenäen und in den Karpaten, nicht aber dort, wo es wärmer und im Sommer trocken wird. Sie fehlen also fast gänzlich auf dem Balkan und in Ungarn, sind in Italien selten, ebenso wie in Südfrankreich und Südengland. Dort gedeihen andere Anemonen-Spezies. Es gibt gegen siebzig,

ziemlich variabel in ihrer Tracht. Einzelne beginnen mit dem Flor noch früher als das Buschwindröschen, andere blühen im Sommer und mehrere erst im Herbst. Alle sind Stauden, keine verholzt oder bleibt einjährig. Verschiedene gehören zu den unentbehrlichen Gartenzierden.

Der Systematik nach zählen die Anemonen zu der großen, vielgestaltigen und als Ganzes wie in vielen Einzelheiten höchst interessanten Familie der Hahnenfußgewächse, Ranunculaceae. Zu ihren Verwandten gehören also die Trollblumen, die Pfingstrosen, die Rittersporne, der Eisenhut, die Christrosen und die Akeleien, das Leberblümchen und die Waldreben nebst noch manchen anderen Gattungen, die sogleich unsere Aufmerksamkeit erregen. Denn die meisten Hahnenfußgewächse blühen farbenfroh, alle sind ziemlich zäh; einzelne, wie die Päonien, können sehr alt werden, und von manchen Gattungen gibt es zahllose Züchtungen. Mit den Magnoliengewächsen, den Lorbeergewächsen und einigen weniger bekannten Familien gehören die Ranunculaceen zu den ältesten Blütenpflanzen unserer heutigen Vegetation. Sie alle bilden sogar eine „Ordnung“, wie der Fachausdruck der Systematiker lautet, für sich: die der Polycarpae, der Vielfrüchtler. Auf den Blütenböden der meisten Angehörigen dieser Gruppe sitzen stets mehrere bis viele, einzeln stehende Fruchtknoten und später Früchte, die zuweilen nur je ein Korn enthalten, niemals von einer gemeinsamen, alle schützenden Hülle umgeben. Dies findet man auch bei noch älteren Blütenpflanzen und in gewisser Weise bei den Nadelhölzern, deren Samen sogar nackt in den Zapfen stecken. Bei den Polycarpae treten sogar Blüten auf, die nach der Art der Zapfen gebaut sind, wie sie überhaupt mancherlei Anklänge an häufige Gewächse früherer Entwicklungsperioden und ihren Bau aufweisen und die Ausgangsformen für später auftauchende Familien als Anlage, oder gar bereits „probeweise“ bildeten. Sie sind einfacher gebaut als ihre späteren Ab-

kömmlinge, insbesondere in ihren Blüten und Fruchtständen. Auch beim Buschwindröschen findet man als Kennzeichen „früher Lösungen“ eine ganze Anzahl einzeln und frei auf dem Blütenboden stehende Fruchtknoten, denen später ebenso viele Früchte mit nur einem Samenkorn folgen.

Kein Mitglied der ganzen Gruppe ist heute noch so weit über die Erde verbreitet wie unser Buschwindröschen. Aber Unterschiede des Standortes, des Klimas und sonstige Verhältnisse haben die alte Stammform, von welcher man in vortertiären Schichten noch auf Überreste stößt, gewandelt und abgeändert. Es entstanden Formen, die ziemlich hoch werden oder besonders große Blüten bringen; andere bleiben zwergig, einzelne blühen vor dem Laub, das bei uns fast mit dem Flor erscheint. Ferner entwickelten sich Varianten mit rosa oder rötlich angehauchten, mit blauschimmernden bis buchstäblich hellblauen Blüten, mit Blüten, bei denen jedes Perianthblatt einen grünen Streifen aufweist. Ebenso weisen die Behaarung einzelner Pflanzenteile, die Form des Laubes, die Gestalt der Blütenblätter viele Unterschiede auf. Selbst Exemplare, bei denen die Staubgefäße und die Fruchtanlagen „korollinisch“ werden, wie es der Fachmann nennt, das heißt, sogenannte „gefüllte Blüten“ bilden, treten immer wieder auf. Diese Abweichungen entstehen vor allem im Garten. Sie sind also die Folge eines gewissen Überflusses, denn im Garten haben die Pflanzen natürlich günstigere Bedingungen als meist im Freien; der Kampf um Nahrung und Licht bleibt ihnen vielfach erspart.

In den Bergen bleibt die *Anemone nemorosa* im allgemeinen niedriger als bei uns. Sie kommt dort aber auch außerhalb von Wäldern und Gebüsch vor, manchmal in weithin sich dehnenden, fast reinen Beständen. Solche umfangreichen Kolonien sehen zur Blütezeit wunderhübsch aus.

Sie erscheinen als ein dichter Rasen von unzähligen zartgrünen Blättchen, gemustert mit abertausend weißen Sternchen, die sich tagsüber im Sonnenlicht entfalten und abends bis zum andern Morgen eine Schlafstellung einnehmen. Die Blüten neigen sich nach unten, damit der Tau nicht die Narben und die Staubbeutel mit ihrem empfindlichen Inhalt benäßt. Die Bauern freilich haben solche Kolonien von *Anemone nemorosa* nicht gern, denn sie werfen keinen Nutzen ab. Das zarte Laub der Buschwindröschen läßt sich nicht mähen, liefert also nicht einmal Heu; deshalb heißt die Pflanze im Volksmunde da und dort auch „Küh-hunger“. Was damit ausgedrückt wird, bedarf keiner Erörterung.

Eine weitere Anemonenart, die ebenso zur Flora vieler Gebirge gehört, als sie auch außerhalb derselben vorkommt, ist die Kuhschelle. Sie heißt auch Küchenschelle, doch hat das nichts mit Küche zu tun, sondern dieses „Küchen“ ist eine Verkleinerungsform von Kuh, bedeutet also „kleine Kuh“, ein Kü(h)chen. Lateinisch heißt die Pflanze *Anemone pulsatilla*, gelegentlich auch *Pulsatilla vulgaris*, nach dem lateinischen Wort „pulsare“, das bedeutet lebhaft bewegen, läuten, weil die glockenförmigen Blumen vom Winde leicht hin- und hergebogen werden. Die Kuhschelle dauert aus. Sie wird fünf bis vierzig Zentimeter hoch, je nach Standort und Wachstumsverhältnissen. Die Pflanze hat einen kräftigen, pfahlförmigen, sich nur wenig verästelnden Wurzelstock, der jedoch mehrere Köpfe ansetzen kann. Die zwei- bis dreifach unpaarig gefiederten, tief gespaltenen oder geschlitzten Blätter bilden beim Austrieb eine dicht auf dem Boden aufliegende Rosette und damit zugleich eine Decke, welche die Kälte abhält. Das Laub erscheint mit den Blüten, wächst aber erst, wenn der Flor vorüber ist. Es bekommt zuweilen später bis fünfzehn Zentimeter lange Stiele; die Blattfläche kann die Größe einer Frauenhand erreichen. Falls die Stöcke recht

geschützt und warm stehen, fangen sie bereits im März an zu blühen, sonst sind April und Mai ihre Florzeit. Die Blüten sitzen einzeln auf bis zwanzig, ausnahmsweise fünf- unddreißig Zentimeter hohen Stengeln. Sie bilden anfangs Glocken, daher der Name „Schelle“. Im vollen Flor spreizen die Blütenblätter fast sternförmig zur Seite. Sie sind schmal eiförmig und laufen bei manchen Stöcken in lange, bei andern in kurz angesetzte Spitzen aus. In der Regel werden die Blumen hell oder tiefer violett, aber es gibt auch weiße und purpurrote bis karminviolette, diese freilich sehr selten. Im Durchschnitt erreichen die Sterne sieben bis acht Zentimeter Durchmesser, auch zwölf Zentimeter breite wurden gefunden. Ältere Stöcke können bis fünfzehn und noch mehr Stiele treiben, die nach und nach erscheinen. Drei bis vier Blüten sind vielfach zur gleichen Zeit offen. Das sieht natürlich prächtig aus, vor allem bei recht großblütigen Exemplaren. Wie bei allen Hahnenfußgewächsen enthalten die Blüten zahlreiche Staubfäden, die lange gelbe Kolben tragen. Ebenso werden eine Menge Fruchtknoten angesetzt, sie endigen in rötlich-violetten Narben. Beugt man sich über eine völlig offene Blüte, über diesen Stern mit einem Kranz gelber Staubbeutel und dem Gewimmel der rötlichvioletten Narben als Mitte, so spürt man fast greifbar das Leben, das in diesem Gebilde der Pflanze bestimmende Gestalt gewinnt. Nach dem Flor fallen die Narben nicht wie bei den meisten Blumen ab, sondern wachsen weiter, werden nur dünner und entwickeln sich schließlich zu grannigen, haarartigen, mit feinen Borstchen dicht bedeckten Fäden. Diese Fäden können fünf Zentimeter Länge erreichen und geben zusammen das Bild eines silbergrauen Schopfes von ziemlich starken, etwas wirren Haaren. Bei Regen biegen sie sich so übereinander, daß sie ein kleines Schutzdach für die heranreifenden Früchtchen

Tafel 7: Felsen-Hungerblümchen (Draba)









abgeben, an recht warmen Tagen bei bewegter Luft strecken sie sich nach allen Seiten, um den Wind aufzuhalten, daß er sich in dieser Reuse verfängt und die Früchte schließlich mit fortreißt.

Auch dieser Haarschopf sieht wunderhübsch aus. Wenn man Daumen und Zeigefinger unterhalb des Fruchtstandes zu einem kleinen Ring zusammenkrümmt und langsam nach oben fährt, fühlt er sich an wie zarte Seide. Alles Weiche, Fedrige verlockt uns ja zum Streicheln, kaum einer vermag dieser harmlosen Verführung zu widerstehen. Er mag auch schon in Versuchung geraten, die Pflanze zu streicheln, wenn ihr junges Laub, der Blütenstengel, die Kelchzipfel und selbst die Außenseite der Blütenblätter dicht mit seidigweichen Härchen bedeckt sind. Diese Härchen bilden einen Mantel, der vor Kälte und gegen zu starke Verdunstung schützt. Denn wenn die *Anemone pulsatilla* blüht, gibt es oft Nächte mit Frost und der Boden ist noch zu kalt, so daß die Wurzeln nicht zu arbeiten vermögen. Daß die Pflanze deswegen ein so reizendes Pelzchen hat, das geht über alle Berechnung hinaus, das mutet schon etwas kokett an.

Im Gegensatz zum Buschwindröschen wächst die *Anemone pulsatilla* nur an trockenen Plätzen und kommt auch in wärmeren Strichen vor. Sie ist in Südschweden häufig, in Dänemark, England, Nordfrankreich, in ganz Deutschland außer in Niederungen, in der Schweiz, in Ungarn und in der südlichen Sowjet-Union. Neben der typischen Art gibt es mehrere, welche ihr wohl ähneln, aber so stark abweichen, daß sie nicht als Subspezies gelten, sondern als eigene Arten. Solche Windröschen sind die *Anemone slavica* vom Balkan mit besonders großen Glocken, die *Anemone grandis*, ebenfalls eine auffällig stattliche Erscheinung, die

Tafel 8: Steinbrech (*Saxifraga aizoon*)

Anemone halleri, welche streng auf die Alpen und die anschließenden Gebirge beschränkt auftritt. Sie bilden alle zusammen, wie es botanisch heißt, einen eigenen Artenkreis, der wahrscheinlich von einer einzigen abstammt; aber Umweltverhältnisse haben auf Tracht und Lebensweise so kräftig eingewirkt, daß eine starke Differenzierung die Folge war.

Hungerblümchen

Die Hungerblümchen sind unter den recht zahlreichen zwergigen Gewächsen der Berggipfel die Liliputaner, so klein bleiben die meisten Arten. Sie wachsen nicht zu breiten Polstern heran und bilden keine ausgedehnten, weithin sichtbaren Kolonien. Auch ältere Exemplare erreichen mit ihren borstigen Rosetten höchstens einen Durchmesser von acht bis zehn Zentimetern. In der botanischen Wissenschaft heißen die Hungerblümchen *Draba*. Dieser Gattungsname fußt auf einer Bezeichnung, die bereits der altgriechische Botaniker Theophrastus (370—285 v. u. Z.) für eine Verwandte unsrer Hungerblümchen angewandt hat. Die Gattung *Draba* umfaßt gegen vierhundert Arten, welche in der Mehrzahl in vielen Gebirgen der nördlichen gemäßigten Zone und überdies im hohen Norden wild auftreten. Um die Übersicht zu erleichtern, haben die Systematiker die Gattung in Sektionen aufgeteilt und Arten mit wiederkehrenden Eigenschaften oder Merkmalen zusammengefaßt.

Eine Menge Spezies kommen nur auf engumgrenzten Plätzen im Hochgebirge vor und nirgends wieder. Sie wuchsen dort meistens bereits vor der Eiszeit, aber nicht selten war damals das Gebiet ihrer Verbreitung viel umfangreicher; denn die Eiszeit überstanden nur Exemplare, deren Standort nicht von den Eismassen erreicht wurde. Es waren dies manchmal von hohen Wänden allseitig eingeschlossene Seitentälchen oder nach Süden geneigte, die Wärme fangende Hänge in der südlichen Hälfte der Alpen, wo die tauende Kraft der Sonne die Bildung einer Eisschicht

verhinderte. Da und dort wurden auf diese Weise Kolonien verschiedenster Pflanzen verschont, oft aber auch nur wenige Exemplare oder gar bloß ein einzelnes. Und diese blieben auf lange, lange Dauer von ihren Nachbarn, also auch von ihresgleichen, abgetrennt, gerieten in strengste Isolation. Veränderungen des Klimas wiederholten sich, die Eismassen drängten vor oder gingen zurück, und entsprechend wurde es kälter oder wärmer, wurde Erdreich überzogen oder frei von der mörderischen Decke. Felsteile lösten sich, ganze Wände rutschten ab, vom Frost allmählich von ihrem Halt losgesprengt, rissen alles, was sich inzwischen wieder angesiedelt hatte, mit in die Tiefe und verschütteten dort allen neuen Bewuchs. Da entschied sich, welche Pflanzen Widerstand genug aufbrachten, alle Gefahren zu überdauern. Aber auch wo die Umstände freundlich blieben, mußten sich die überlebenden Pflanzen meistens an stark veränderte Verhältnisse anpassen — an kälteres Klima, wenn das Eis vorrückte, an Dürre, wenn Bäche und Rinnsale einen neuen Weg einschlugen, oder umgekehrt an große Feuchtigkeit, wenn eine Senke entstanden war, in der viel Wasser zusammenlief, nicht abfließen konnte, sich staute und den Boden versumpfte. Und diese Anpassung gelang nicht allen verschonten Exemplaren, ja sogar stattlicher vertretene Arten gingen noch zugrunde. In der Kälteperiode blieben überdies fast überall die befruchtenden Insekten aus, auf deren Besuch die Pflanzen sich im Laufe einer früheren Epoche allmählich eingestellt hatten, und so blieb den überdauernden Pflanzen als Ausweg oft nur die Selbstbefruchtung, um die Art vor dem Aussterben zu bewahren.

Aber auch von der Selbstung, so wichtig sie damals war, drohte Gefahr, denn zu oft und lange wiederholt, führt sie schließlich zu starker Einseitigkeit der Erbmasse, zu deren Erstarrung und zu einer „Inzucht“, die auf die Dauer überall bedenkliche Folgen hat. Darwin hat sich ernsthaft mit

den Resultaten langer Selbstung beschäftigt und das landläufige, aus Erfahrungen hergeleitete Urteil über dieses Problem wissenschaftlich gefaßt und begründet. Das Anpassungsvermögen an abweichende Umweltverhältnisse schwindet immer mehr dahin, die Fruchtbarkeit läßt nach und ebenso die Neigung zu Variationen, zu Neubildungen. Es gibt Arten, die sich auf bestimmte Bedingungen ihres üblichen Standortes so spezialisiert haben, daß sie versagen, wo sie diese nicht antreffen.

So weit ging die Entwicklung bei den *Draba* nicht. Nach gewisser Zeit kehrten die abgewanderten Insekten zurück, weil ihnen die Tafel wieder gedeckt war, und Fremdbestäubung wurde wieder die Regel.

Die *Draba* sind Kreuzblütler, gehören also zur großen, über die gesamte nördliche Erdhälfte verbreiteten Familie der Cruciferen. Die allermeisten Kreuzblütler werden einjährige oder ausdauernde Kräuter, nur einzelne sind Halbsträucher. Die Blätter sitzen wechselständig an den Trieben und bleiben allgemein ohne Nebenblätter. Diese finden wir erst bei später entstandenen Familien als Kennzeichen einer höheren Stufe der Entwicklung, die ja immer vom Einfachen zum Komplizierten verläuft. Die Blüten stehen in Trauben beisammen, deren Achsen sich während des Flors strecken und gelegentlich beträchtliche Länge erreichen. Deck- und Vorblätter, welche die Blütentriebe schützen und gleichfalls erst bei später entwickelten Familien vorkommen, fehlen, wie überhaupt „Ausrüstung“ und Bau der Cruciferen davon zeugen, daß sie früh entstanden und noch „primitiv“ sind.

Die Grundzahl der Blüten ist die Vier, eigentlich sogar bloß die Zwei, aber bei manchen Gliedern verdoppelt. So besteht der Kelch aus zwei Kränzen zweizähliger Quirle, welche sehr dicht übereinander sitzen. Die vier Blütenblätter sind nicht verwachsen, auch ein Merkmal früher,

noch simpler Pflanzenfamilien. Die Staubfäden korrespondieren insofern mit den Kelchblättern, als sie ebenfalls in zwei Kreisen erscheinen, von denen der äußere zwei, der innere dagegen vier aufweist. Den Fruchtknoten teilt eine „falsche“ Scheidewand — „falsch“, weil sie später verschwindet —, und die Früchte werden meistens Schoten. Bleiben diese kürzer als ihre dreifache Breite beträgt, nennt man sie „Schötchen“.

Verschiedene zwergige *Draba* kann man in Gärten finden, natürlich nur im Alpinum oder in den Fugen von Trockenmauern. Die meisten einjährigen *Draba*-Arten aber sind häufige Unkräuter. Allgemein glaubte man, wenn sie in Massen auftreten, was nur aller paar Jahre vorkommt, gäbe es eine Mißernte. Sie zeigten drohenden Hunger an, und so kamen sie zu ihrem deutschen Namen „Hungerblümchen“.

Die alpinen Arten sind eigentlich in ihrer Weise reine „Hungerkünstler“. Sie wachsen auf sehr dürftigen Bodenstellen. Die zwergigen *Draba* besitzen einen spindelförmigen bis ästigen Wurzelstock. Er weicht weniger durch seine absolute Länge vom Wurzelwerk der übrigen Hungerblümchen ab, weniger auch durch den geringen Durchmesser der Stränge, sondern durch seine ganze Struktur. Er verzweigt sich viele Male, aber nach den Enden zu, und die letzten Verästelungen sind haarfein. Sie vermögen so selbst in schmalste Risse und Ritzen einzudringen, um die Rosetten vielfach und ganz fest zu verankern. Bei den Alpenpflanzen ist feste, sichere Verankerung besonders nötig. Obwohl die oberirdischen Teile nur wenig in die Höhe ragen, sondern sich recht nahe an den Boden schmiegen, bieten sie doch selbst mit ihren kleinen Rosetten dem Winde genügend Angriffsfläche, daß sie mit fortgerissen würden, wenn sie nicht tief in Geröll oder Fugen sich anklammerten, wenn sie nicht die feinsten Spalten zu nutzen vermöchten. Sind die Risse tief, treiben die Pflan-

zen zwei, drei haardünne Stränge, die so weit wie möglich eindringen. Bei flachen Ritzen dagegen, die plötzlich endigen, verzweigen sich die Wurzeln ziemlich bald so vielfach, daß sie den Stein wie ein Geflecht bedecken, und jede einzelne Faser saugt sich an der rauhen Felsoberfläche fest. Der Wurzelhals jedoch, also jenes kurze Stück zwischen den ersten Verästelungen des Wurzelstranges und den ersten Blättern, hat eine sehr harte, derbe Rinde, die fast verholzt. Sie schützt die im Innern des Verbindungsstranges liegenden Leitungsbahnen vor Einwirkungen von außen und macht zusätzlich den Stamm derb und fest. Es ist beinahe unmöglich, Draba-Rosetten abzdrehen oder wegzudrücken, weil der holzige Wurzelhals nicht nachgibt. Überhaupt kann man schon am Wurzelwerk der Pflanzen, wenn man es unbeschädigt auszugraben vermag, gut erkennen, an welchen Plätzen sie wachsen, was dort für Verhältnisse herrschen, wie die Arten aussehen, was für Eigenschaften sie haben.

Manche Draba der Höhen treiben nur wenige Rosetten, andere dagegen eine Art Stamm, aus dem allmählich viele hervorbrechen. Sie können mit der Zeit regelrechte kleine Rasen bilden. Doch findet man diese nur bei Arten, welche an ziemlich geschützten Plätzen auftreten. Solch eine Draba ist zum Beispiel *Draba doerfleri* aus Albanien. Sie wächst an feuchten Stellen im Geröll und faßt auch in Spalten Fuß, sobald die Wasserzufuhr gesichert ist und wenig Wind bläst. Die einzelnen Rosetten werden nur fünf Millimeter breit, doch sitzen oft so viele beisammen, daß ein ganz flaches, bis fünfzehn Zentimeter breites Polster entsteht, ein Rosettchen neben dem andern. Die Blümchen sind weiß und erscheinen im Frühling, zuweilen so reichlich, daß die Stöcke einen einzigen weißen Fleck bilden. Die Blätter bleiben ganz kurz, sind steif und stehen eng um die Achse herum wie etwas feiste Borsten.

Dieser Draba ähneln die meisten Arten, welche in tieferen

Lagen und wenig darüber hinaus oder in milderen Strichen zu Hause sind. Unterschiede gibt es in der Größe der Blättchen, in der Tönung des Grüns, das gelegentlich ins Bräunliche spielt oder ins Graue, dies besonders, wenn die Blättchen kurzborstig behaart sind. Auch weichen die Farben der Blüten voneinander ab, die Höhe der Stengelchen und die Form der Schötchen. Sonst aber erkennt man sie sofort als Geschwister. *Draba dicranoides* aus Armenien bildet an absonnigen, ausreichend feuchten Standorten fast moosartig samtiggrüne, duftige Rasen; an trockeneren, helleren Plätzen bleibt die Pflanze dichter zusammengedrängt, und ihr Grün verliert etwas von dem saftigen Ton. Das gleiche läßt sich bei *Draba repens* und *Draba bruniifolia* aus dem Kaukasus beobachten, von denen sich die zweite zuweilen zu einem ein Viertelquadratmeter großen Polster auswächst. Sie alle blühen verschieden gelb, teils auf sehr kurzen Stielchen oder auf höheren.

Die Arten aber, welche in den oberen Regionen der Alpen, der Karpaten und des Kaukasus vorkommen, sehen ganz anders aus. Sie wachsen zwar auch alle an Plätzen, an denen es genügend feucht ist, doch liegen diese meistens so wenig geschützt, daß breite Polster unmöglich sind. Der Sturm würde einen grünen Teppich im Nu aufrollen, die Pflanzen gingen bald oder später zugrunde. Die *Draba* der Höhen bilden kugelige Rosetten-Horste. Unterhalb der ersten Rosette setzen die Stöcke ringsum nach allen Seiten neue an, die zunächst als kleine Kugel hervorlugen wie die Köpfe der Küchlein aus dem Federflausch der Glucke. Die kugeligen Polster erreichen bis acht Zentimeter Durchmesser und wölben sich bis fünf Zentimeter hoch in die Lüfte. Ihre Wurzeln suchen sich Halt im Geröll oder dringen tief in Risse und Fugen. An besonders heißen, recht trockenen Stellen bleiben sie ausgesprochen zwergig. Doch finden sie sich hier ziemlich selten. *Draba* lieben die Dürre wenig. Die Fruchtstände der meisten hochalpinen

Hungerblümchen sind „Wintersteher“. Die Samen sind natürlich sehr klein und leicht, und der Wind nimmt sie überallhin mit. Da die Epidermis verschleimt, sobald die Körnchen auf die Erde gefallen sind, bleiben sie dort kleben und setzen sich fest, schon ehe sie Wurzeln geschlagen haben.

Die Zahl der kleinen Formen in alpinen Höhen ist beträchtlich, die Unterschiede jedoch sind gering. Manche kommen nur auf enger umgrenzten Gebieten vor oder aber in großen, doch dann meistens weit verstreut. So kann man *Draba hoppeana* in vielen Teilen der Alpen finden und in großen Höhen, doch stets nur wenige Exemplare. Sie wird ein bis sechs Zentimeter hoch, wächst kugelig bis kurzrasig und blüht trugdoldig, das heißt, die Stiele der unteren Blüten werden fast so lang, daß ein ebensträußiger Blütenstand entsteht. Die Art kommt in Kärnten an zahlreichen Stellen vor, im Salzburgischen, in Tirol, im Tessin und im Wallis. Dort steigt sie am Zamlgrat bis 3600 Meter hinauf und geht nirgends tiefer als 2200 Meter. *Draba sauteri* ist auf die östlichsten Partien der Alpen beschränkt und eine so hübsche, reichblühende Art wie die eben erwähnte. Beide sind kalkliebende Hungerblümchen. Die ihnen recht ähnliche *Draba fladnigensis* hingegen bevorzugt Urgesteinsböden. Weiter nach Westen herrschen Arten vor, die saure Böden wünschen, insbesondere werden Spezies häufig, welche zugleich auch in den Pyrenäen auftreten: *Draba aizoides*, *Draba dedeana* und weitere. Ihr gemeinsames Kennzeichen ist, daß sie etwas mehr Trockenheit vertragen als die meisten übrigen *Draba*. Andere Unterschiede sind gering. Und gemeinsam haben sie die lebhaft gelben oder etwas heller getönten Blümchen. Diese wirken vor allem durch ihre Masse, denn genau wie *Draba doerfleri* blühen sie reich und auch zeitig. Einzelne Hungerblümchen entfalten ihre Blüten schon, wenn eben der Schnee weggetaut ist, und bieten so dem Frühling ein zärtliches Willkommen.

Steinbrech

Der Name „Steinbrech“ ist natürlich nicht wörtlich zu nehmen, die Wurzeln auch dieser Pflanze vermögen niemals in die glatte, fugenlose Fläche eines Felsblockes oder einer Felswand einzudringen und diese dann zu sprengen, sondern sie nutzen nur feinste Risse, sobald sie an scheinbar völlig intakten Stellen vorhanden sind. Im Pflanzenkörper kreisen die Kräfte viel langsamer und stiller als bei uns das Blut in den Adern, und daher arbeiten die pflanzlichen Organe mit wenig gewaltsamer Kraft. Die Gewächse verfügen bloß über zarte, sanfte — oder um im Bilde zu bleiben — blumige Energien. So ist es auch mit dem Steinbrech. Haben sie jedoch in einem Spalt erst einmal Wurzeln getrieben, dann verbreitern und vertiefen sie ihn unaufhaltsam. Wie bei allen Pflanzen, die nicht epiphytisch leben, sondern auch die Wurzeln des Steinbrechs Säuren ab, welche die im Boden steckenden Nährstoffe aus ihren Verbindungen lösen, und diese greifen auch das Felsgefüge selbst an. Damit wird das Einfallstor für Wasser, Frost und Hitze, diese drei Zwerge unter den Steinarbeitern, erweitert, und nun zersetzen sie zäh und rastlos, ausdauernder als Menschenwille und Menschenwitz den Felsen. In die „kariös“ gewordene Umgebung der Wurzeln dringt Wasser ein. Es gefriert und dehnt sich dabei aus, sprengt zunächst kleine Körnchen los, die das Frühlingswasser wegspült. Die Risse werden mit jedem Jahr größer und tiefer. Schließlich werden daraus Spalten; und dann faßt der Frost derber zu und sprengt ganze Felssteine los.

Die Bezeichnung „Steinbrech“ gehört also zu den Namen, welche übertreiben. Vielleicht prägte ihn ein romantisches

Gemüt, das der Natur ein Kompliment machen wollte. Lateinisch heißen die Steinbrechgewächse übrigens genau so, nämlich „*Saxifraga*“. Darin stecken die Wörter „*saxum*“, das heißt Fels, und „*frangere*“, das heißt brechen. Beide Namen sind also gegenseitig wörtliche Übereinstimmungen, nur ist nicht sicher, welcher den Urtext darstellt. Ja, sogar die Deutung wird bestritten. Möglicherweise — denn manche Pflanzentäuffer haben sich an recht abliegende Eigenheiten gehalten — verdankt die *Saxifraga* ihren Namen der Tatsache, daß die Art „*granulata*“ im Mittelalter als Heilmittel gegen Blasen- und Nierensteine angewandt wurde und diese „zerbrechen“ sollte. Dieser Glaube war freilich ein Irrtum. Aber, wie dem nun sei, ganz unzweifelhaft weist der Name treffend auf die Standorte der meisten Spezies hin. Denn von den gegen dreihundert Arten findet sich die Mehrzahl in Gebirgen.

Fast alle *Saxifraga* werden niedrige oder bloß zwergige Stauden, die teils rasige Polster, teils Rosetten bis zwanzig Zentimeter Durchmesser bilden. Ihr Blütenstand ragt bis siebenzig Zentimeter hoch in die Lüfte. Bei manchen Arten erscheinen die Blüten einzeln auf kurzen Stielchen, die sich eben über den Blatteppich erheben, bei zahlreichen Spezies sitzen sie auf schlanken, drahtigen Stengeln oder in Rispen beisammen. Einige Spezies blühen überreich oder mit verhältnismäßig großen, lebhaft getönten Blüten, bei nicht wenigen fesselt uns die Tracht mehr als der Flor. Je nach den Wasser- und Bodenverhältnissen am normalen Standort ändern sich Wuchs und Erscheinung. An trockenen Stellen treten die *Saxifraga* xerophytisch auf, an feuchten, absonnigen wird das Laub üppiger, der Aufbau lockerer, die Blattfarbe saftiger oder samtig.

Das Verbreitungsgebiet der Gattung ist sehr groß, seine Weite wird nur von dem einiger Unkräuter übertroffen.

Es umfaßt nahezu sämtliche Gebirge der kalten und gemäßigten Zonen beider Erdhälften und überdies viele polnahe Gegenden, soweit dort überhaupt noch Pflanzen wachsen. Eine ganze Menge Arten kommen nur in kleinen bis winzigen Gebieten vor, über die sie nie hinausdringen; mehrere wichtige Spezies verteilen sich durch Unterarten über mehrere, oft weit auseinanderliegende Striche, und einige wenige sind in vielen Teilen des riesigen Verbreitungsgebietes anzutreffen.

Solch ein Kosmopolit ist *Saxifraga oppositifolia*, eine der schönsten Steinbrecharten. Deutsch heißt die Pflanze wegen rötlicher Blüten „Roter Steinbrech“. Die Stücke bilden aus kriechenden, sich verzweigenden, stämmchenähnlichen Trieben, besetzt mit vierzeilig stehenden, schindelartig sich deckenden Blättchen von blaugrüner Farbe, dichte oder lockere Polster. Diese werden ein bis zwei Zentimeter hoch und laufen mit den Jahren ziemlich in die Länge, da die Pflanzen vor allem in einer Richtung weiterwachsen. Sie blühen sehr reich und bilden zur Florzeit im zeitigen Frühjahr ein Blumenkissen, das von allen Seiten Insekten herbeilockt. Meistens werden die Blüten rötlich-lila bis weinrot, doch hat man auch schon karminrot oder weiß blühende Exemplare gefunden. Die Art faßt überall Fuß, wo der Grund etwas feucht und geröllig ist, aber zwischen dem Geröll noch genügend Erde enthält: auf Gletschermoränen, in Bachschutt, auf Geröllhalden, in feuchten, mit Splitt gefüllten Felsritzen. Die Pflanzen sind völlig „bodenvag“, man findet sie auf Kalk so häufig wie auf Urgestein und auf anderen Felsarten. Sie meiden nur die tieferen Lagen der Gebirge. Man kann ihnen von ungefähr vierhundert Metern an bis hoch an die Gletschergrenzen bei 3600 Metern begegnen. Wild wächst *Saxifraga oppositifolia* in den Apenninen, in den gesamten Alpen einschließlich der Züge des Jura, in den Pyrenäen und selbst in der Sierra Nevada im Süden Spaniens: aber ebenso

häufig kommt sie in den Karpaten vor, im Rhodope-Gebirge des Balkans, dann wieder in Schottland, Schweden, Norwegen und Lappland, auf Island, in ganz Nordsibirien, im arktischen und subarktischen Nordamerika und dort schließlich in den Rocky Mountains. Diese universale Verbreitung ist die Folge eines Zusammentreffens mehrerer günstiger Züge. Ursache dafür ist die Anspruchslosigkeit und Anpassungsfähigkeit an die verschiedenen Bodenarten und an sonstige Verhältnisse der Standorte, Ursache ist ferner die rote Farbe der Blüten, denn auf so getönte Blumen, die vor der Eiszeit auch in Europa so häufig waren wie jetzt noch in den Tropen, „fliegen“ die besuchenden Insekten zuerst. Des weiteren sind die Samen von *Saxifraga oppositifolia* sehr fein. Nach Messungen von Vogel wiegt das Korn ein tausendstel Gramm. So nimmt es der Wind leicht auf und entführt es mühelos. Zudem reifen die Körnchen fast immer gut aus, und die Pflanzen setzen große Mengen Samen an. Der Rote Steinbrech gehört also zu jenen Hätschelkindern, von welchen Goethe in seinem Essay „Die Natur“ sagt: „Ihre Kinder sind ohne Zahl, keinem ist sie ganz karg, aber sie hat Lieblinge“.

Weniger weit verbreitet, ja vielfach auf kleine Bezirke beschränkt, dafür aber sehr arten- und formenreich, sind die xerophytischen *Saxifraga*, jene Spezies und Subspezies also, die an trockenen Plätzen auftreten. Ihre Anpassungsfähigkeit ist, als Leistung betrachtet, nicht geringer als die des Roten Steinbrechs, aber sie hat sich auf ein Ziel konzentriert, nämlich auf Überwindung der Schwierigkeiten, die den Pflanzenwuchs an trockenen Standorten bedrohen. Diese *Saxifraga* haben ihre Verdunstungsflächen stark verkleinert und wirken auf mannigfache Weise den Gefahren von Hitze, Sturm und Wassermangel entgegen. Das hat freilich zu einer gewissen Gleichförmigkeit geführt, die

sich jedoch nicht auf sämtliche Teile der Arten erstreckt. Blattform, Laubfarbe, Blütenstand und Blütengröße, Blüten-tönung und weitere Merkmale variieren dann, oft aller-dings nur in winzigen Details. Als Typus dieser Steinbrech-Arten sei *Saxifraga caesia* vorgestellt. Sie bildet halbkugel-förmige, ganz dichte, ein wenig stachelige Polster, welche aus zahlreichen, kurzen Triebchen bestehen. Die Stämm-chen sind eng mit dachziegelartig angeordneten, schmalen, verdickten, blaugrünen Blättchen besetzt. Die Basis der einzelnen Triebchen wird von einem Gemisch abgestor-bener Pflanzenteile, versetzt mit feinem Staub, den der Wind über den Stöcken fallen ließ und der zwischen den Blättchen nach unten rieselte, umgeben. Dieser Mulm wirkt wie ein Schwamm, er vermag viel Wasser aufzunehmen, und Haupt- und Nebenstämmchen treiben in dieses Reser-voir aus dem Blattgewebe Zusatzwurzeln, „Adventivwur-zeln“. Die Steinbrechpflänzchen schaffen sich also gleich vielen Berggewächsen ihre eigenen Zisternen. Oberseits weisen die Blätter fünf bis neun Grübchen auf, durch die das Laub den Kalk wieder ausscheidet, den die Wurzeln mit aufnehmen, denn sonst würden die Stöcke allmählich „versteinern“. Er bildet mit der Zeit eine regelrechte Schicht, die sich vor allem an den Blatträndern absetzt und dort bandartige Einfassungen ergibt. In Flor kommen *Saxi-fraga caesia* im Juni bis Juli. Die Blüten sitzen zu meh-reren beisammen auf bis zwölf Zentimeter hohen Stielchen. Sie bleiben klein, werden weiß, und die ganze Blüte wirkt wie ein Sternchen aus einer Tüllstickerei. Nur bei der Ab-art var. *baldensis* vom Monte Baldo werden die Blümchen groß, etwa viermal so breit wie bei der Stammform. *Saxi-fraga caesia* ist über die gesamte Alpenkette verbreitet, soweit der Boden Kalk enthält, außerdem kommt sie in den Pyrenäen vor, in den Apenninen, in Illyrien und in den Karpaten. Auf Urgesteinsböden treten sehr ähnliche

Spezies an ihre Stelle, wie *Saxifraga aspera*, der Rauhe Steinbrech. Die Polster wachsen in Spalten, auf ruhendem Schutt, im Geröll, und an anderen exponierten Plätzen. Sie halten dort aus und bleiben selbst an winterüber schneefreien Windecken am Leben. Schneegebläse und Schneeschliff können ihnen nichts anhaben. Die Widerstandskraft verdanken sie ihrer starren Polsterform und ihrem Wurzelwerk. Es besteht aus einer fast verholzenden Hauptachse, die sich einige Male verästelt, und von diesen dickeren Strängen gehen zahlreiche haarfeine Haft- und Saugwurzeln aus, die noch in die feinsten Spalten eindringen. Dort teilen sie sich mehrfach, überziehen den Fels mit einem dichten Geflecht und schmiegen sich so innig an, daß man sie nur abmeißeln könnte. Indem sie den Staub, den der Wind mitbringt, an die Erde binden, tragen sie zur Ansammlung einer Bodenmenge bei, in der später andere, weniger harte Gewächse Fuß zu fassen vermögen, und deshalb spielen die *Saxifraga* sogar im Haushalt der Natur bei der Urbarmachung von Geröllfeldern eine große Rolle.

Die dritte große gestaltliche Variante unter den Steinbrecharten sind die Rosettentypen. Als Rosettenbildner bezeichnet man Pflanzen, welche eine kurze, unten meist verdickte, nach oben zu kegelförmig verlaufende Achse bilden, an der in engen Spiralen dicht an dicht die Blätter sitzen. Die Blätter decken sich zum Teil dachziegelartig



Rauher Steinbrech
(*Saxifraga aspera*)

und stehen nach innen zu immer enger. Die Blätter können kurz und breit oder lang und schmal sein, sie können sich alle nach außen wölben oder nach innen kehren. Durch dergleichen Unterschiede und auch durch abweichende Färbung entstehen zahlreiche Varianten. Die Rosettenform ist sozusagen eins der „großen Themen“ der Pflanzenwelt und kommt bei vielen Gattungen vor. Je nach dem Standort der Arten fällt sie locker aus oder bildet dichte Körper. Das gilt auch von den rosettigen *Saxifraga*. Es gibt Steinbrecharten mit kleinen Rosetten, die in der Regel in Kolonien beisammenstehen oder gar halbrunde Polster ergeben. Ein typischer Vertreter solcher *Saxifraga* ist die Art *aizoon*. Sie ändert je nach den Standortverhältnissen stark ab, doch ist fraglich, ob das Ergebnis tatsächliche Subspezies oder nur Lokalmodifikationen sind. Sämtliche Formen bilden Kolonien von sterilen und blühenden, immer kleineren Rosetten. Die Blüten erscheinen an aufrechten, steifen Stielen, welche bis dreißig Zentimeter hoch werden, im oberen Drittel oft gebogen sind und sich in mehrere, zwei- bis fünfblumige Rispenäste teilen. Die Blümchen werden nicht sehr groß, weiß bis rahmgelb gefärbt, fallen aber zuweilen bei stattlichen Exemplaren durch ihre Häufung weit ins Auge. *Saxifraga aizoon* siedelt sich gern in Felsritzen und auf Felsgesimsen an, auf steinigten Hängen und auf Ruhschutt. Sie ist ziemlich bodenvag, denn man kann ihr sowohl auf Kalk als auch auf Gneis, Granit und kalkarmen Schiefern begegnen. Sie geht bis auf 250 Meter herunter und steigt bis 3415 Meter in die Höhen.

Die Art und ihre Abarten kommen in drei großen, getrennten Verbreitungsgebieten vor. Das eine umfaßt ganz Mitteleuropa, die Alpen, das mittel- und südfranzösische Bergland, Nordspanien, Korsika, die Apenninen, die deutschen Mittelgebirge, die Karpaten und Illyrien samt den









Gebirgen der Balkan-Halbinsel. Das zweite große Areal liegt in Skandinavien zwischen 59° und 67° nördlicher Breite, und das dritte umfaßt Ost- und Westgrönland bis etwa 73° nördlicher Breite, ferner das Baffinsland, Labrador und den Ostteil Kanadas.

Neben den kleinrosettigen Arten, die, wie bereits erwähnt, stark variieren, hat die Gattung einzelne großrosettige Spezies hervorgebracht, die sozusagen eine Steigerung ins Prachtige, Uppige bilden. Es sind dies zum Beispiel *Saxifraga longifolia* mit bis zwanzig Zentimeter breiten, sehr vielen und schmalen Blättern von stumpfgrüner Farbe und *Saxifraga cotyledon*. *Saxifraga longifolia* braucht drei und mehr Jahre, ehe sie ihre volle Schönheit und Größe erreicht, dann blüht sie, und danach stirbt sie ab. Sie entzückt durch den Bau der Rosetten, die wunderbar regelmäßig werden, und auch durch den bis sieben Zentimeter langen Blütenstand voll großer, weißer Blüten. Er mutet wie ein Blütengeysir an. Mit Recht hat die Art den Beinamen „König der Steinbreche“ erhalten. Sie wächst vor allem in den Pyrenäen wild, man hat sie aber in Kultur genommen, und Alpenpflanzenfreunde weisen sie gern als eins der Kleinode ihrer Pflanzungen vor. Etwas gröber, doch gleichfalls höchst imposant wird eine zweite großrosettige Spezies: *Saxifraga cotyledon*. Sie ist wild häufig im Südteil der Alpen und kommt überdies noch auf Island, in Norwegen bis zum 70. Breitengrade und in Mittelschweden vor. Sie bildet bis fünfzehn Zentimeter große Rosetten und treibt gleichfalls vielblumige, großblütige Schäfte, die bis sechzig Zentimeter hoch werden. Die Blätter sind breiter, es fehlt ihnen die Eleganz des Schnittes, den man am Laub vom Langblättrigen Steinbrech bestaunt. Die Pflanze ist aber nicht ganz so heikel

Tafel 10: Edelweiß (*Leontopodium alpinum*)

wie dieser und wächst selbst im Gartenboden leicht zu schönen Exemplaren heran. Man kann sie fast in jedem Alpinum finden, wie überhaupt ein Alpinum, ein Steingarten oder ähnliche Schmuckpflanzungen ohne Steinbrecharten gar nicht denkbar sind.

Dachwurz

Sehr viele Pflanzen erregen vor allem durch ihren Flor die allgemeine Aufmerksamkeit. Sie ziehen unsern Blick durch die Menge der Blüten auf sich oder durch deren Farben, manchmal auch durch ihre Größe, ihre eigenartige Gestalt, oder die Blüten fallen auf, weil sie in Ähren, Rispen oder Dolden beisammen stehen. Vor und nach dem Flor jedoch achtet man auf dergleichen Gewächse nur ausnahmsweise. Daneben gibt es andere Pflanzen, die durch ihre Gestalt, durch ihren Wuchs unsern Blick allzeit auf sich ziehen. So ist es zum Beispiel mit den meisten Bäumen, besonders wenn sie frei stehen und sich nach allen Seiten kräftig entwickeln konnten. Dagegen bleiben dann bei vielen Gehölzen die Blüten so unscheinbar, daß man erst danach suchen muß. Und nicht sie bestaunt man, wie erfinderisch sie auch gebaut sein mögen, sondern man bewundert die Größe und Höhe der Bäume, ihre vollkommen geratene Krone, die uns Schatten spendet und allerlei Vögeln Unterschlupf und Nistplätze bietet. Auch ihr einzelnes Blatt fesselt uns, denn viele Gehölzarten erkennt man gerade daran. Und im Herbst bieten uns fast alle Laubbäume das Schauspiel einer unerwarteten Färbung, welche sich gelegentlich bis ins Flammende steigert. Eine andere Gruppe von Gewächsen, die uns stets durch ihre Gestalt ansprechen, sind die Kakteen. Es gibt unter ihnen die unerwartetsten Formen. Zwar blühen auch Kakteen, oft sogar sehr auffällig und schön, doch viele erst als ältere Exemplare und fast alle nur kurze Zeit. Bei der „Königin der Nacht“ etwa öffnen sich die handbreiten Blüten gegen Abend, und bereits am anderen Morgen ist ihre Pracht dahin. Farbe und

Form haben natürlich sämtliche Pflanzen, bei manchen jedoch ist eines besonders bedeutsam, indem damit Eigenheiten geschaffen und Unterschiede betont werden, die sich so leicht nicht anders ausdrücken lassen.

In den Bergen sind die *Sempervivum*-Arten solche „Plastiken der Pflanzenwelt“. Sie bilden ausdauernde Rosetten. Bei manchen Spezies werden diese geschlossen kugelig, bei andern locker und sternförmig, wobei die äußeren Spitzen dicht auf dem Erdreich liegen. Die Blätter stehen in enger Spirale um die stammartige, kurze Hauptachse der Pflanzen. Sie werden fleischig und bekommen eine verhältnismäßig derbe Außenwand. Der Form nach gibt es lanzettliche und verkehrt eiförmige, gelegentlich auch spatelige Blätter, fast immer laufen sie in Spitzen aus. Die Mitte der Rosetten ist etwas eingezogen. Die Farbe ist nach den Arten verschieden. Man gewahrt allerlei Grün, mehrere Braun, bläuliche bis ausgesprochen violette Töne, Übergänge ins Karmin. Auch zweifarbige Rosetten mit abweichend getönten Zonen kommen vor. Bei manchen Spezies sind die ausgewachsenen Blätter an den Rändern zart bewimpert, bei andern ist die Mitte mit weißen Fäden übersponnen. Summarisch läßt sich sagen, daß solche Eigenheiten und die Färbung die Rosette-Gestalten noch obendrein ansehnlich und interessant machen. Aus den Achseln der unten sitzenden Blätter brechen bei den meisten Arten mit der Zeit zahlreiche Ausläufer, die Tochterrosetten bringen. Ältere Exemplare bilden daher vielköpfige bis rasige Kolonien. Gelegentlich werden solche Töchter von ihrer Mutter abgetrennt, etwa durch einen Tierhuf, der sie zufällig derb streift, sie rollen vielleicht sogar einen langen Hang hinunter oder fallen in die Tiefe. Sie gehen daran nicht zugrunde, sondern schlagen allmählich Wurzeln und fassen schließlich regelrecht Fuß, sogar diejenigen, welche mit dem „Gesicht nach unten“ ihre unfreiwillige Reise beenden. Bei der Art *Sempervivum globiferum*, dem

„Kugelbildenden Hauswurz“, erscheinen die Tochterrosetten auch oben auf der Mutter und sitzen an so zarten Strängen, daß schon ein derber Windstoß oder ein großer Regentropfen sie abtrennen und fortschleudern kann. Dann entwickeln sich in der näheren und weiteren Umgebung neue Kolonien, auch wenn die Stammexemplare noch nicht geblüht und keinen Samen verstreut haben. Die Tochterrosetten sorgen für Verbreitung, ehe die Mutterpflanze blüht und fruchtet. Der Fortbestand der *Sempervivum*-Gewächse ist also doppelt gesichert. Dieser Tatsache, welche bereits den Botanikern Roms bekannt war, verdanken die Pflanzen sogar ihren Namen. Denn in „*Sempervivum*“ stecken die beiden lateinischen Wörter *semper* = immer und *vivere* = leben, wörtlich übersetzt müßten wir sie „Immerleb“ nennen. Die zwiefache Daseinssicherung ist übrigens vielen saftreichen, „sukkulenten“ Pflanzen, zu denen die *Sempervivum* ja gehören, eigentümlich. Auch die Kakteen setzen junge Körper an, die, abgefallen oder abgetrennt, Wurzeln schlagen und neue Exemplare bilden. Die Blüten erscheinen in einem Blütenstand. Er steigt aus der Mitte einzelner Rosetten, ragt senkrecht empor, und seine Achse ist unten dicht, nach oben zu spärlicher mit allmählich kleiner werdenden, schuppenartigen Blättchen besetzt. Am Gipfel teilt sich das Stämmchen in einen dreiteiligen Wickel, wie in der botanischen Fachsprache ein zusammengesetzter Blütenstand heißt, bei welchem die Abzweigungen abwechselnd aus der rechten und linken Seite hervorbrechen. Die Blüten sind rund, ziemlich flach und stehen so am Stiel, daß sie uns ihre Ansicht zukehren. Bei manchen Arten enthalten sie nur sechs Blütenblätter und sechs Kelchzipfel, bei andern bis zwanzig. Ihre Zahl wiederholt sich in der Anzahl der Fächer der Fruchtknoten. Die Blüten werden etwa anderthalb bis drei Zentimeter breit. Sie sind weiß, gelb, rosa oder karmin gefärbt, aber nicht sehr lebhaft im Ton. Staubgefäße und Stempel fallen durch

ihre relative Größe auf, sie werden weiß oder grünlich-weiß. Diese Dämpfung der Farbe mindert die Fernwirkung der Blüten noch, aber sie fallen durch ihre Menge auf, da ihrer bis zwanzig beisammensitzen, auch ragen sie auf ihren bis handhohen Stämmchen über die meisten Gewächse ringsum hinaus. Zudem duftet der versteckt zwischen den Staubgefäßen untergebrachte Nektar stark und lockt genug Insekten an. Nur die älteren Rosetten blühen und sterben dann in der Regel ab. Samen wird in großen Mengen angesetzt. Er ist staubfein; auf ein Gramm gehen etwa 20 000 Körnchen; der Wind trägt sie spielend bis in große Fernen. Die Keimkraft währt ein Jahr und erlischt dann sehr rasch. Vom Auflaufen bis zur Blüte aber vergehen wenigstens fünf Jahre.

Die Gattung *Sempervivum* umfaßt gegen achtzig Arten. Sie sind über Europa, Westasien bis zum Himalaja und Nordafrika verteilt, von da aus haben sich einzelne Spezies in die Nachbarschaft ausgebreitet, von Nordafrika zum Beispiel bis in die nördlichen Teile Mittelfrikas, ferner nach den Kanarischen Inseln und bis nach Madeira. Fast überall sind sie auf Gebirge oder bergige Ländereien beschränkt. Oft freilich werden sie in Gärten gehalten und sind von da ins freie Land gedrungen. Die Urheimat dürfte der erweiterte Mittelmeerraum sein. In diesem klimatisch ziemlich ausgeglichenen Gebiet kommen heute noch die meisten Arten wild vor, so auf den Kanaren an fünfzig. Im Kaukasus dagegen, obwohl dieser vom Mittelmeere nicht so weit abliegt wie die Westflanke des Himalajas, gibt es nur wenige Spezies, wie dort überhaupt alle aus der Mediterraneis stammenden Pflanzenarten seltener sind.

Die *Sempervivum* sind Sukkulente, Gewächse, die sich durch besonderen Bau gegen zu starke Verdunstung schützen. Bei ihnen geschieht es durch ihre Rosetten, durch eine derbe Oberhaut und durch ihre verdickten, schleimigen Zellsäfte. Sie gehören aber nicht zur Flora trockener, wüsten-

hafter Striche wie die Kakteen, die gleichfalls zu den Sukkulenten zählen. Das Wort bezeichnet keine Verwandtschaft; es bezieht sich wie die Worte Baum, Staude und ähnliche nur auf die Gestalt und die Lebensweise. Ihre Sukkulenz schützt die Sempervivumarten nicht nur gegen zu große Wasserverluste, sie schützt ebenso gegen die schädlichen Wirkungen starker Temperaturschwankungen. Denn sie stehen in ihrer Urheimat vielfach an Plätzen, wo es über Mittag oft bis 50° heiß wird und in der folgenden Nacht das Thermometer nicht selten bis fast an den Gefrierpunkt sinkt und manchmal noch darunter. Bei derartig krassen Unterschieden stellen eine dicke Haut, welche Hitze und Kälte dämpft, und zähe, schleimige Zellsäfte, die sich nicht zu stark ausdehnen und dabei die Zellwände beschädigen, eine gute Sicherung dar. Den Arten der Kannaren freilich ist unser Winter trotzdem zu hart.

Die bei uns in Europa vorkommenden Spezies dürften zuerst am Südhange der Alpen aufgetreten sein, der ja klimatisch noch zum Mittelmeergebiet gehört, und sich von da aus nach Norden ausgebreitet haben, bei der Menge der leichten Samen nur zu natürlich. Heute gibt es in den Alpen, in den Pyrenäen und Apenninen und auf dem Balkan allerlei Arten, die im Laufe der Eingewöhnung noch zahlreiche Unterarten abspalteten. Die wirkliche Bestimmung der Unterarten ist nicht immer einfach, denn die Sempervivum vermischen sich sehr leicht, und oft wurden die Bastarde als Spezies oder Subspezies eingeschätzt. Aus der Schar der allmählich entstandenen Arten seien als besonders schön oder häufig einige aufgeführt: *Sempervivum arachnoïdeum*, der Spinnwebenhauswurz, mit kleinen, verschieden grünen und mit feinen Haaren dicht zugespinnenen Rosetten, in sämtlichen Gebirgen Europas vorkommend; auf die Alpen beschränkt, doch dort sehr häufig: *Sempervivum tectorum*, mit grünen, an den Spitzen bräunlich überlaufenden, großen bis sehr großen Rosetten und mit Blütenständen,



Spinnweben-Hauswurz (*Sempervivum arachnoideum*)

die bis fünfzig Zentimeter hoch werden; *Sempervivum violaceum* mit violett schimmernder Rosette und *Sempervivum schlehani* mit stattlichen Rosetten, klar rotbraun gefärbt mit scharf abgesetztem grünen Saum auf jedem Blatt. Alle Arten werden weit übertroffen durch die Zuchtformen der Gärtner, denn diese bringen größere Rosetten, und ihre Tönungen sind lebhafter. Manche Sorten sind wahre Farbenkleinode. Die Züchtungen „Rubin“ und „Topas“ etwa werden lebhaft, fast funkelnd rotbraun, wobei das Rot oft überwiegt, bei „Rheinkiesel“ ergeben der silbrig violette Grundton und die von *Sempervivum arachnoideum* eingebrachten glänzenden Härchen einen aparten, edlen Zusammenklang, und die Züchtung „Skovtrolds Triumph“ ist ein großartig gesteigertes *Sempervivum schlehani*. Seit Jahrhunderten sind *Sempervivum* ein beliebter Gartenschmuck, und das hat natürlich die Züchtung stark angeregt. Man pflanzt sie als Einfassungen, setzt sie in die Fugen von Trockenmauern oder auf deren Oberkanten und natürlich in Steingärten. Da sie nicht heikel sind, gedeihen sie überall leicht. Wirklich schön geraten die Rosetten freilich nur, wenn die Exemplare in voller Sonne, in gutem Boden und nicht allzu trocken stehen. Denn sie lieben volles Licht und humusreiche Erde. Auch in der Wildnis findet man sie vor allem an Flecken mit solchen Merkmalen.

Deutsch heißen die *Sempervivum* „Hauswurz“ und „Dachwurz“, auch „Donnersbart“. Neuerdings setzt sich daneben der von Karl Foerster geprägte Name „Steinrose“ durch. Ursprünglich bezeichnete man damit nur das *Sempervivum tectorum*, das tatsächlich in Süddeutschland und in den Alpen früher häufig auf Dächern, vor allem auf Strohdächern wuchs, teils vom Wind als Samenkorn dahin geweht, teils aber auch dorthin gepflanzt. Der sich auf solchen Dächern ansammelnde Staub bildete das Erdreich. Das Volk meinte nämlich — aus welchen Gründen ist

unerfindlich — die Stöcke schützten das Haus vor Blitzschlag. Dieser Aberglaube war allgemein und fest eingewurzelt. In Karls des Großen „Capitulare de villis“, einer Art Dienstordnung für die Pächter der kaiserlichen Güter, war denselben auferlegt, Dachwurz auf die Gebäude zu setzen. Genützt haben wird das nichts, aber es sah ohne Zweifel hübsch aus.

Himmelschlüssel

Primeln sind allgemein bekannt. Einige Arten, wie das eigentliche Himmelschlüsselchen, die Kissen-, Kopf- und Stengellose Primel und die Aurikel, trifft man in vielen Gärten an; andere Spezies, die Chineser-, die Becher- und die Fliederprimel, gehören zu den dankbarsten, beliebtesten Zimmerblumen. Im Garten haben wir Primeln gern wegen ihrer oft üppigen Blüte und ihrer vielfach lebhaften Farben, vor allem aber sind sie uns willkommen als Boten des Frühlings, denn sie blühen zeitig. Darauf weist auch ihr botanischer Name *Primula* hin, eine Verkleinerungsform des lateinischen *prima*, das ist die Erste. Deutsch ist diese Bezeichnung zu „Primel“ geworden. Überdies führen sie die Namen „Himmelschlüssel“ und „Schlüsselblume“, weil sie sozusagen die himmlische Welt des Frühlings aufschließen.

Die Gattung umfaßt insgesamt gegen sechshundert Arten, von welchen freilich manche zweifelhaft sind und von verschiedenen Botanikern nur für Unterarten gehalten werden. Die allermeisten sind Stauden, also Gewächse, die im Freien ausdauern. Das gilt auch von unsern Zimmerprimeln, denn sie wachsen in ihrer Heimat Ostasien gleichfalls im Freien, werden dort allerdings nicht so prächtig. Das Verbreitungsgebiet der Primel erstreckt sich über die gesamte nördliche gemäßigte Zone. Einzelne versprengte Arten gibt es in Südamerika, Nordafrika und auf Java; in Australien, Neuseeland, Nordamerika und der Südhälfte Afrikas dagegen fehlen sie gänzlich. Primeln wachsen in kühleren Landstrichen mit tiefgründigen, frischen Böden, niemals in heißen, trockenen Gebieten. Sie vermögen also

nicht wie Kakteen und Sukkulenten, wie Zwiebelgewächse der Hitze und Dürre zu trotzen, ihr Lebenselement ist das Feuchte, die tauige Flur, die Nähe von Bach und Rinnsal, selbst von Gletschern oder ewigem Eis. In Ruhezeiten versetzt sie nicht ein glühender, regenloser Sommer, der wie eine Fackel alles Grün auf der Erde verbrennt, in Ruhe versetzt sie die Schneedecke, die Kälte des Winters, welche das Leben mit tiefen Temperaturen konservieren.

Ein Drittel aller Primelarten ist in den innerchinesischen Provinzen Yunnan und West-Szetschuan beheimatet, die wohl auch das Stammland der Gattung bilden. Dieses Gebiet ist ja überhaupt eine einzige Schatzkammer und Fundgrube für Pflanzenfreunde und Sammler und ist darum auch oft bereist und begeistert geschildert worden. Dort gibt es mehrere Dutzend Spezies wilden Rhododendron, viele andere Ziergehölze, unzählige prächtige Stauden, mancherlei Gräser — aber alle nur in Arten, die Feuchtigkeit lieben. Die Erdkrume besteht teils aus stark verwittertem Kalk- und Sandstein, teils aus Schiefer-Lehm, stellenweise aus vulkanischen Ergußgesteinen und auf weiten Strecken aus dicken Schichten Humus, wie er sich aus abfallenden, absterbenden Pflanzenteilen bildet, wenn diese reichlich da sind und liegen bleiben. Die Zersetzung geht rasch vor sich, da sehr viele Niederschläge fallen und die Umwandlung beschleunigen. Zugleich allerdings auch mildern die Niederschläge die Wirkung des Kalkes in der Krume. Da das Gebiet ziemlich südlich liegt — zwischen dem 20. und 30. Grad nördlicher Breite — ist das Klima stellenweise subtropisch und die Vegetation noch in größeren Höhen oft ziemlich üppig. Laubgehölze, die doch bis auf wenige Ausnahmen etwas milderes Klima verlangen, steigen bis 3600 Meter, und die Nadelholzgrenze liegt bei 4300 Metern. Die dort vorkommenden Primeln sind überall anzutreffen; in den mittleren Bezirken und bis dicht an den ewigen Schnee heran in 4600 Meter Höhe. Sie wachsen

am Rande von Bächen und Rinnsalen, an moorigen Plätzen, auf Humusinseln von Geröllfeldern, wurzeln in breiten, mit Erde gefüllten Felsspalten, bevölkern lichte Unterholz oder den Rand von Gebüsch, einige sogar Schotterhänge, die aber immer feucht bleiben. Ihr Laubwerk ist zart, das heißt, die Blätter sind dünn, und es fehlen ihnen alle Einrichtungen, welche gegen starke Verdunstung schützen. Ihre Florzeit erstreckt sich vom zeitigen Frühling bis weit in den Sommer hinein. Es gibt dort also wenigstens sechs Monate im Jahre blühende Primeln! Meistens stehen sie in Massen beisammen, und an zahlreichen Plätzen bedecken die Bestände, untermischt mit anderen Gewächsen, meilenweit den Boden. Manche bleiben zierlich und klein, andere treiben bis kniehohe Stiele. Die Blüten erscheinen fast immer in Dolden oder Quirlen, und diese stehen zuweilen in mehreren Etagen übereinander. Einzelne Arten besitzen Blütenstände, die ganz besonders gestaltet sind, wie bei *Primula vialii* mit einem Schopf bis dreißig Zentimeter langer, lanzettlicher, schräg nach oben ragender Blätter und Blüten, die auf fünfzig Zentimeter hohen Stielen eine bis fünfzehn Zentimeter lange, ziemlich dicke Ähre bilden. Die Pflanzen sind monokarp, sie sterben nach der Blüte ab, stehen aber in großen Mengen beisammen, und die vielen violetten, als Knospe dunkelroten Blümchen wirken wie Gebilde von einem anderen Stern. Allgemein werden die Blüten der Primeln in ihrer Heimat nicht auffällig groß, doch wirken sie durch ihre Mengen. Das Farbenspiel umfaßt alle Abstufungen von Weiß bis Gelb, von Rosa und Rosalila bis fast zum Violetten und auch rötliche Tönungen. Für unsre Gärten eignen sich nur wenige Arten, für die meisten ist unser Klima zu trocken. Ihrem Standort und den Ansprüchen nach teilt man sie ein in Wiesenprimeln, in Wald- und Gehölzrandprimeln und in Sumpf- oder Bachrandprimeln. Am häufigsten kann man hier die *Primula bulleyana* oder Zuchten davon finden, eine Etagen-

primel mit kleinen, tief orangegelben bis rötlichen, köstlich duftenden Blümchen in mehreren Quirlen übereinander — sie will Lauberde und feuchten, tauigen Standort, wirkt besonders schön in Mengen und wird gern an Bachränder gesetzt. Sehr schön ist ferner *Primula florindae*, die gleichfalls feucht stehen will, aber Lehmboden braucht, sie bringt auf bis fünfzig Zentimeter hohen Stielen lockere Dolden hängender, bis anderthalb Zentimeter breiter, schwefelgelber Blüten, gleichfalls köstlich duftend. Als dritte Art aus Ostasien, die bei uns oft zu sehen ist, sei die Rosenprimel genannt, *Primula rosea*, mit fast glühend korallenroten Blümchen in Dolden, sehr zeitig, noch vor dem Laubaustrieb in Flor kommend. Auch diese herrliche Primel will feuchten Standort. Die schon erwähnte, überaus prächtige *Primula vialii* können nur erfahrene Liebhaber hochbringen.

Von dieser Zentralprovinz mit so manchen Arten, die bei uns nur ausnahmsweise in Botanischen Gärten eine kurze Gastrolle geben, obwohl man sie doch so gern in vielen Gärten sähe, sind die Primeln in verschiedenen Richtungen in die übrige Welt hinausgedrungen. Ein Zug hat Japan erreicht und dort in der *Primula japonica* eine schöne Art hervorgebracht. Ein anderer überquerte den Trans-Himalaja, zieht sich durch Tibet nach Nordchina und strahlt von dort nach Zentralsibirien und in anderer Richtung bis zum Ural und nach Nowaja Semlja aus. Und ein weiterer mächtiger Strang verläuft nach Westen und Südwesten über Bhutan, Sikkin und Nepal, wo es noch zahlreiche Arten gibt, erreicht Afghanistan und von dort aus den Kaukasus, dabei viele trockene, heiße Striche überspringend. Dieser Strang wurde der Brückenkopf für das Vordringen nach Europa. Allgemein nehmen die Arten an Zahl und an Schönheit oder Verschiedenheit ab, werden gleichförmiger und bescheidener, je weiter weg vom Stammland der Gattung sie vorkommen, als lasse mit der Entfernung die Potenz der Gattung nach. Das ist übrigens

fast ein Gesetz in der Pflanzenwelt, dem zum Beispiel auch der Weizen und die Kartoffeln unterstehen. In seiner Urheimat, in Zentralasien, gibt es vom Weizen eine Fülle von Spezies, und diese „spielen“ auch viel mehr, was bei uns „in der Fremde“ nicht mehr vorkommt; das gleiche gilt von der Kartoffel, die in ihrer Heimat Südamerika mit vielen Arten und Unterarten auftritt.

Um wenigstens theoretisch mit der Vielfalt der Primel-Spezies fertig zu werden, hat die botanische Wissenschaft auch diese Gattung wie andere artenreiche in Untergruppen oder Sektionen aufgegliedert, nach dem neuesten Stande in dreißig, und zwar nach gemeinsamen Merkmalen der Blüten, der Form und Stellung der Blätter, nach deren Nervatur oder ob sie im Jugendalter nach innen oder außen zusammengerollt sind, nach Merkmalen der Samenkapseln, nach dem Vorhandensein von regelrechten Rhizomen, nach dem Blütenstand und sonstigen Einzelheiten, die sich oft mit dem ersten Blick gar nicht erkennen lassen. Von diesen Sektionen sind nur drei in Europa vertreten, obwohl es das zweite große Verbreitungsareal der Gattung ist. Es weist zwar nicht entfernt so viele Arten auf wie jene beiden chinesischen Provinzen, aber es gibt immerhin in unserem Erdteile an hundert Spezies, nicht wenige freilich nur auf kleinstem Raum. Und genau wie die asiatischen Primeln wachsen auch unsere Arten niemals an trockenen, heißen Plätzen, wo sie Dürre und Hitze überstehen, ihre Wurzeln tief in den Boden hinabtreiben und überdies mit dem Wasser sorgfältig haushalten, sich gegen zu starke Verdunstung schützen müßten. Die große Wandlungsfähigkeit der Primel als Gattung besteht also nicht in einer ausgeprägten Anpassungskraft, welche mit Ungunst von Klima und Standort fertig wird, sondern in der abwechslungsreichen Vielfalt von Gestalt, Farbe und Blütezeit. Sie



Stengellose Primel (*Primula acaulis*)

sind zwar immer an Feuchtigkeit gebunden, doch in deren Bereichen so variabel, wie man sich nur denken kann.

Stark verbreitet in Europa sind Arten der Vernalis-Sektion, welche als wichtigste Spezies umfaßt: *Primula elatior* — das hochstengelige, großblumige Himmelschlüssel und seine Gartenformen; *Primula acaulis* — die Stengellose Primel mit meist großen, weiß, gelb, rosa bis rot und blau getönten Blüten auf kurzen Stielchen, eine der liebenswürdigsten Gartenzierden, und *Primula vulgaris* — der wilde, hochstengelige, aber kleinblumige, doch köstlich duftende Himmelschlüssel feuchter Wiesen und Bachränder zum Beispiel in Thüringen, auch *Primula officinalis* genannt. *Officinalis*, „gebräuchlich“ heißt sie, weil sie als Heilmittel gegen Erkältungen und als beruhigendes, krampflösendes Nervenmittel verwendet wird. Diese Arten sind in ganz Europa zu finden, vielleicht auch in Gärten, und dort in Farbe, Größe der Blumen und an Reichblütigkeit gesteigert. Keine dieser Arten steigt hoch in die Berge.

Es sind Wiesenprimeln. Sie lieben tiefgründigen, gehaltenen bis fetten, mindestens im Frühling und Herbst feuchten Boden, sonst kümmern sie und gehen bald ein. Sie vertragen auch etwas Halbschatten von Laubbäumen, gehören jedoch nicht zur Unterholzflora. Die starke Nutzung von Wiesen, Feldrainen und die allgemeine Kultivierung des Landes, der auch Knicks und viel wilder Bewuchs zum Opfer gefallen sind, haben diese Primeln bei uns in der freien Natur sehr vermindert, so daß sie unter Schutz gestellt worden sind, und immer entzücken sie uns durch ihren treuen, frühen Flor. Einem Garten ohne Primeln . . . dem fehlt etwas!

Von der Sektion *Farinosa* kommen vier Arten in Europa vor. Die Untergruppe hat ihren Namen nach den mehlig bestäubten Blättern. *Farinosa* heißt „mehlig“, „bestäubt“. Es muß aber erwähnt werden, daß auch Primeln anderer Sektionen solche bestäubten Blätter haben. Die Sektion *Farinosa* umfaßt siebenundvierzig Arten, die über die ganze Erde verstreut wachsen. Einzelne gehören zu den prächtigsten Primeln, wie die bereits erwähnte Rosenprimel, *Primula rosea*, aus dem West-Himalaja; aber die meisten bleiben zierlich, bescheiden und fallen nicht weithin auf. Am weitesten verbreitet ist *Primula farinosa*, die Mehlsprimel, selbst. Die Pflanzen dauern aus und treiben aus einem kurzen, kegelförmigen Wurzelstock einen dichten Schopf verkehrt eiförmiger bis länglicher, anderthalb bis acht Zentimeter langer, kurzgestielter, bemehlter Blätter. Sie blühen auf drei bis zehn, manchmal noch längeren Stielen mit einer vielblütigen, etwas kopfigen Dolde. Die Blüten sind rötlich lila bis hellpurpurn, gelegentlich auch fast violett, dunkelkarmin oder weiß. Der Flor fällt je nach Standort in die Monate Mai bis Juli. Die Art ist die am meisten über die Erde verbreitete Primel überhaupt; sie findet sich in ganz Mittel- und Nordeuropa mit Ausstrahlungen in die Arktis, wie bei Archangelsk, in Sibirien bis hinüber nach Ostasien



Mehl-Primel
(*Primula farinosa*)

und Japan. Von dort aus drang sie sogar nach dem Nordwestzipfel Nordamerikas vor. Weitab von diesem großen Verbreitungsareal kommt sie noch in Patagonien vor. In Europa fehlt *Primula farinosa* merkwürdigerweise in den Mittelgebirgen ganz, sie tritt mehr an den Rändern des Kontinents auf, in den Karpathen, in den Pyrenäen und mit einer lokalen Spezies, der *Primula frondosa*, selbst auf dem Balkan, der sonst allgemein arm an Primeln ist. Auch in den Alpen hat sie Fuß gefaßt. Dort entstand gleichfalls eine eigene Art, *Primula longiflora*. Diese ist sozusagen eine etwas größere

Ausgabe der Hauptart *farinosa*; *Primula frondosa* hat lockere Blütendolden, wirkt dadurch üppiger und kann als eine Luxusausgabe bezeichnet werden. Sie ist neben *Primula rosea* die schönste Art der Sektion, und man holt sie gern in den Garten. Keine Spezies der Untergruppe ist eine regelrechte Felsenpflanze, sie sind wie die Arten der *Vernales*-Sektion ein Gewächs anmoorigen, feuchter, kurzer Wiesen und vertragen auch etwas schattigen Standort.

Nur in den Bergen gibt es jene vielen Arten der Aurikula-Sektion, die bis in große Höhen hinaufsteigen. Diesen Pflanzen sieht man es auch an, daß sie an schwierigen Plätzen aushalten können. Sie haben einen dicken, zähen, walzenförmigen Wurzelstock, der auf dem Boden aufsitzt, sich oft verzweigt und immer fest ans Erdreich schmiegt.

Die Blätter sind lederartig derb, manchmal mit einer Wachsschicht bedeckt und rundlich bis verkehrt eiförmig geformt, in eine stumpfe Spitze auslaufend. Die Blüten erscheinen auf derben, fünf bis fünfundzwanzig Zentimeter hohen Stielen. Sie sitzen in lockeren, oft einseitigen Dolden beisammen. Vielfach haben die Blüten innen ein Auge, also einen abweichend getönten Kranz rings um den Schlund. Das Farbenspiel umfaßt weißliche, hell- und dunkelgelbe bis bräunliche, schwarzpurpurne, violette und auch strahlend rötliche Tönungen. Vor allem die hellen Farben fallen weithin auf, weil die Einzelblüten verhältnismäßig groß sind und die übrigen Teile der Pflanzen klein bleiben. Die Zahl der Spezies ist groß, es gibt über achtzig. Damit wiederholt sich im kleinen die allgemeine Variationslust der Gattung. Viele Arten sind, wie bereits bemerkt, nur auf enge Gebiete beschränkt. So kommt der Krainer Himmelschlüssel, *Primula carniolica*, mit rosenroten Blümchen bloß in der weiteren Umgebung von Idria vor; die schwarzviolette Klebrige Schlüsselblume, *Primula viscosa*, mit klebrigen Drüsenhaaren auf den Blättern und am Stiel, nur im südlichen Graubünden, wo sie am Monte Vago bis 3050 Meter hoch zu finden ist, die Zottighaarige Schlüsselblume, *Primula villosa*, mit lila bis rosa Blüten, allein in den Norischen Alpen. *Primula minima*, „Habmichlieb“ zu deutsch, ist auf kalkarmen, humosen Böden in den Ostalpen, in den Karpathen und da und dort auf dem Balkan zu sehen; sie blühen rosa mit weißem Schlund. Entscheidend für solche Beschränkung ist meist die Beschaffenheit des Bodens; es zeigt sich auch hier wieder im kleinen, wie wenig die Arten mit andersartiger Krume fertig zu werden vermögen. Doch gibt es trotzdem Arten, die ähnlich wie *Primula farinosa* weite Gebiete besiedeln. *Primula hirtusa* zum Beispiel kommt im ganzen mittleren Teil der Alpen-



Habmichlieb (*Primula minima*)

kette von den Grajischen Alpen bis zu den Hohen Tauern vor und überdies in den zentralen und östlichen Teilen der Pyrenäen; auch hat die Art zahlreiche Unterarten abgespalten.

Die Bergprimeln sind durchweg ein prächtiger Schmuck der Höhen. Für das Tiefland eignen sich diese Edelsteine der Berge nicht. Das Klima hier ist ihnen zu heiß, zu trocken, und auch der Boden führt nicht so viel Wasser, wie sie wünschen. Was wir im Garten an „Aurikeln“ sehen, sind durch jahrhundertlange Züchtung entwickelte Kulturformen, in welchen mehrere Wildarten vereinigt wurden,



Primula clusiana,
eine der Eltern der Gartenaurikeln

und sie heißen nicht *Primula auricula*, wenn sie auch oft so genannt werden, sondern *Primula pubescens*. Aber auch diese sind prächtige Gartenzierden, von denen das gleiche gilt wie von den Frühlings-Himmelschlüsseln: ein Garten ohne Primeln . . . dem fehlt etwas!

Edelweiß

Das Edelweiß ist ohne Zweifel die berühmteste und begehrteste Blume der Alpen, doch nicht so unbestritten die schönste. Viele Freunde und Kenner der Bergflora schätzen einzelne Nelkenarten höher, halten den Frühlingsenzian und den Stengellosen Enzian oder das Troddelblümchen und weitere Arten für prächtiger. Diesen allen aber hat das Edelweiß mit seinen weißen Sternen voraus, daß sich die Blumen leicht trocknen lassen und jahrelang halten, ohne ihre Schönheit einzubüßen. Und dem verdankt das Edelweiß seinen Ruhm. Man pflückt es, nimmt es zur Erinnerung an die Besteigung eines Berges mit nach Hause und kann sich immer von neuem der weißen Sterne erfreuen. Bei Zusammenkünften von Bergsteigern werden sie stolz herumgereicht, und man erzählt, wo sie standen, natürlich stets an einer besonders unzugänglichen Wand, so daß es großer Mühe und vieler Kletterkünste bedurfte, die Blüten zu erlangen. Einer fing damit an, andere folgten, und es bürgerte sich ein, von Bergfahrten einige Edelweißblüten mitzubringen. Mit der Zeit wurden die weißen Sterne Abzeichen und Sinnbild der Bergsteiger und ihres schönen, männlichen Sportes. Die Alpenvereine wählten das Edelweiß zu ihrem Abzeichen. So ist das Edelweiß im Laufe von fünfzig Jahren zu seinem außergewöhnlichen Ansehen gekommen. Aber das zog auch mißliche Folgen nach sich: Das Fremdenverkehrsgewerbe bemächtigte sich der Blume, sie wurde rücksichtslos in riesigen Mengen gepflückt und an Reisende als Souvenir verkauft. Das Pflücken und der Verkauf nahmen solche

Ausmaße an, daß das Edelweiß an vielen Plätzen fast gänzlich verschwand; es wurde kein Samen mehr angesetzt, aus dem sich Nachwuchs hätte entwickeln können. Vor völliger Ausrottung bewahrte die Pflanzen erst das Gesetz, das sie unter Naturschutz stellte, und außerdem begann man, Edelweiß in Gärten zu ziehen. Zum Trocknen eignen sich nur voll entfaltete Sterne, die man mit fingerlangen Stielen pflückt und auf Löschpapier an einer luftigen Stelle, nicht aber in der Sonne auslegt. Zu pressen braucht man sie nicht, im Gegenteil, sie leiden dabei nur, werden zu flach und verlieren viel von ihrem Ansehen.

In der botanischen Nomenklatur heißt das Edelweiß „*Leontopodium*“. In dem Namen stecken die griechischen Wörter *leon*, das ist „Löwe“, und *podion*, das ist „Füßchen“; übersetzt heißen sie also „Löwenfüßchen“. Und die in einer stark zusammengezogenen Trugdolde beisammenstehenden wollfilzigen Blütenköpfchen im Zentrum des Sterns ähneln wahrhaftig einer Löwenpfote. Auch der im Allgäu und Berner Oberland früher gebräuchliche Volksname „*Katzadaeppli*“, das ist Katzentapsen, beruht auf diesem Eindruck. Die Gattung *Leontopodium* umfaßt gegen dreißig Arten und Unterarten; keine davon ist urständig in den Alpen. Das Entstehungsgebiet und das Areal der größten Mannigfaltigkeit liegen sogar weit weg in den Gebirgen und Steppen Zentral- und Südostasiens. Die meisten Arten finden sich im Pamir, in Turkestan, Afghanistan und im Himalaja, dort vor allem in Zonen, die zwischen 3000 und 5400 Meter hoch liegen. Von dieser Urheimat aus haben sich die Edelweiß nordwärts bis nach Sibirien ausgebreitet. Eine Art kommt in Japan vor. Und im Quartär sind die Edelweiß auch nach Europa vorgedrungen bis in die Alpen. Das *Leontopodium* ist also wie das Alpen-Helmkraut, wie die Narzissenblütige Anemone und der Schärftling ein sibirisch-altasischer Bestandteil der alpinischen Pflanzenwelt. Heute kommt es in Aragonien wild vor, in den Pyrenäen.

Abruzzern, Alpen und Karpaten, im Karst und in anderen Gebirgen des Balkans. Natürlich entwickelten sich infolge der Ungleichheiten des Klimas dieser Standorte verschiedene Abarten und Formen. Sie weichen im Wuchs, in Blattform und Behaarung der laubigen Teile, in den Blüten voneinander ab, doch alle sind Varianten der einzigen europäischen Art *Leontopodium alpinum*, des Edelweiß der Alpen, und stets findet man die verschiedenen Arten und Formen auf Kalkböden, selbst dort, wo diese nur kleine Einsprengsel bilden. In den Teilen der Alpen mit Urgesteinsböden fehlen sie völlig. Auch im Garten muß man der Erde Kalk zusetzen — am besten in Form von altem Bauschutt, sonst werden die Sterne nicht weiß, sondern grau und schmutzig in der Farbe. In der Urheimat der Gattung gibt es außer weiß blühenden Arten noch solche mit gelblichen Blüten, manche duften auch überraschend, etwa nach Zitrone.

Leontopodium sind ausnahmslos ausdauernde Kräuter, also Stauden, werden aber nur selten verhältnismäßig alt. Nach fünf Jahren läßt bei den meisten Stöcken die Triebkraft rasch nach, und schließlich gehen sie ganz ein, vielfach von lebensstüchtigeren Nachbarn erdrückt. Die Edelweiß bilden ein reichlich sich verzweigendes Wurzelwerk, dessen dünne, feine Stränge jedoch nie sehr tief in den Boden dringen. Die Keimlinge bilden zunächst eine kleine Rosette schmaler bis sechs Zentimeter langer Blätter, und daraus entwickelt sich mit der Zeit ein dichter Schopf mit etwas breiterem und auch längerem Laub. Unterseits sind die Blätter grünlich mit einem weißen Schimmer, oberseits werden sie von kürzeren oder längeren Haaren bedeckt, die dem Ganzen oft eine graue Farbe verleihen. Stehen die Stöcke in dürftigen Böden und an recht trockenen Plätzen, was sie durchaus vertragen, wird das Laub sogar silbrig. In Flor kommen sie früh, manchmal bereits im zweiten Jahre. Die Blüten erscheinen einzeln und sitzen

endständig auf bis zwölf Zentimeter langen Stielen. Einige asiatische Arten bringen mehrere Blüten am Stengel, die sich aber dann etwas im Wege stehen. Die Blütensterne sind aber keine Einzelblüten, sondern eine Häufung von fünf bis sechs ziemlich kleinen Blumenköpfchen, die im Innern des Gebildes in dichter Trugdolde beisammen stehen und die jener Kranz weißer filziger Hochblätter umgibt, welche wie Blütenblätter wirken und von den Laien auch für solche gehalten werden. Das ganze Gebilde ist eine Scheinblüte, keine Blüte in strengem Sinne, und die weißen Zacken sind zur Anlockung von Insekten umgebildete Laubblätter, die viel weißer werden und dichten Filz aufweisen als die weiter unten stehenden. Diese „Machart“ für Blüten ist unter den Blütenpflanzen zwar nicht die Norm, aber sie ist auch nicht auf das *Leontopodium* beschränkt. Stark vergrößerte, bunte, dicht an die eigentlichen Blüten gerückte Hochblätter, die als „extrafloraler Schauapparat“ wirken, wie der wissenschaftliche Ausdruck lautet, gibt es bei vielen Wolfsmilchgewächsen, bei fast allen Aronstabgewächsen und etwas abgewandelt sehr häufig bei den Korbblütlern, zu denen das Edelweiß gehört.

Die Sterne des Edelweiß können sehr breit und stattlich werden. Auch die Zahl der Zacken und ihre Größe und Form schwanken. Gelegentlich entstehen wahre Pracht- und Luxusausgaben. Eine solche war zum Beispiel eine Blüte, die 1891 von einem Bewohner des Sarcatales in Südtirol entdeckt und dem damaligen Statthalter des Landes verehrt wurde: sie hatte nicht weniger als neunundzwanzig Zacken und war zwölf Zentimeter breit. Eine andere, zu Anfang des Jahrhunderts in Tirol gefundene Blüte wirkte wie vollkommen gefüllt, denn sie brachte vier Kreise von je fünfzehn bis zwanzig Zacken. Normalerweise bekommen die Blüten fünf bis zwölf dreieck-lanzettliche Hochblätter, von Spitze zu Spitze zweieinhalb bis sechs Zentimeter breit. Auch die Farbe ist veränderlich. Enthält der Boden reich-

lich Kalk, stehen die Exemplare ziemlich trocken und ist das Wetter zur Zeit des Flors schön, recht sonnig und warm, dann wird die dichte, filzige Behaarung fast weiß. In feuchteren Jahren dagegen, an nassen Plätzen entsteht ein Grauton. Hier im Tieflande bekommt man selten ganz weiße Blüten, meistens ist die Luft zu dunstig. Die Farbe zur Zeit des Hochflors bleibt auch beim Trocknen erhalten. Natürlich wirken die schlohweißen Edelweiß besonders gut und werden am meisten begehrt. Man nimmt bei hellster Färbung sogar kleinere Blüten in Kauf, wie sie zum Beispiel die Abart *nivale* bringt. Sie ist auf dem Balkan zuhause, die Pflanzen bleiben zwergig und bringen nur gegen zwei Zentimeter breite, sechs- bis achteckige Sternchen, die aber wirken, als seien sie aus dem Samt für ein Brautkleid geschnitten.

Manche Pfleger von Alpenblumen erzielen bei dem *Leontopodium alpinum* var. *nivale* sehr helle Sterne, indem sie die Stöcke auf erhöhte, also trockenere Beete oder Plätze setzen und als Erde ein Gemisch nehmen, das zu je einem Drittel aus alter, mehrfach umgearbeiteter Rasenerde, Kiefernadelerde und Bauschutt herzustellen ist.

Das Edelweiß unserer Alpen ist einhäusig, Staubgefäße und Stempel sitzen also meistens in der gleichen Blüte beisammen, mindestens aber im gleichen Blütenstand. Die Arten Asiens dagegen sind in der Mehrzahl zweihäusig; es gibt also Pflanzen, deren Blüten nur Staubgefäße enthalten, und andere, die bloß die Stempel aufweisen. Daneben gibt es Übergänge, doch weiß man nicht, wie diese zustande kommen. Der Samen ist sehr fein. Er reift nicht immer völlig aus, vor allem in nassen Herbstern nicht. Die Körnchen sind mit einem kleinen Haarschopf als Fluggerät ausgerüstet — ähnlich wie die Samen der Sommerastern, der Strohblumen und des Löwenzahns, die zur gleichen Familie gehören. Der Wind trägt die ein Millimeter langen Körnchen natürlich leicht fort.

Das Edelweiß steht nirgends in großen Mengen beisammen und bildet also keine dichten Bestände wie etwa der Stengellose Enzian. Es kommt häufig auf sonnigen, steinigen Lehnen vor. Auf Wildheuplanken, schmalen Grasbänken, Felsbändern, im Geröll und auch in Felsspalten faßt es leicht Fuß. Man kann es eine Pflanze mit Neigung zur Einzelgängerei nennen, denn oft steht es ganz für sich. Dann wieder wächst es in lockeren Gemeinschaften von Kriechendem Schleierkraut, Heidearten der Berge, Sonnenröschen, Wolliger Schafgarbe, Mauerpfeffer und Glockenblumen; es gehört also zur Flora der Kalkgerölle. Alle vertragen ziemlich viel Trockenheit und sind auch eingerichtet, diese zu überstehen. Das Edelweiß schützt sich gegen Hitze und zu arge Verdunstung durch die schmalen, mit einem Schutzfilz versehenen Blätter. Es blüht im Hochsommer bis in den Herbst hinein. Meist bringen Exemplare, welche für sich in Felsritzen stehen, besonders große, und wenn das Wasser sich darin nicht staut, sehr weiße, große Sterne. Sie haben das ganze Erdreich für sich allein. Die an solchen einsamen Plätzen blühenden Edelweiß wurden darum besonders begehrt. Indem sie schwierig zu pflückende Sterne brachten, bewiesen junge Männer ihrem Schatz ihren Wagemut und ihr Geschick. Blumen von dergleichen Plätzen galten auch als besonders wirksam. Das Edelweiß fand nämlich früher in der Volksmedizin Verwendung. Man verwandte es gegen Durchfall (deshalb hieß es in Berchtesgaden „Bauchwehblumel“), gegen Lungenleiden, gegen Augenleiden und anderes. Ferner wurde es den „Weihkräutern“, also dem Weihrauch zugesetzt. Ja, es wurde als Abwehrmittel gegen böse Geister geschätzt, besonders im Stalle. Edelweiß-Blumen zusammen mit Rautenlaub im Stalle verbrannt, wird die Fliegen verscheucht haben; gegen die Erreger von Maul- und Klauenseuche und andere Bakterien dürfte der Rauch niemals helfen. Aber man hat lange an solchem Aberglauben festgehalten. Er ist vielleicht ein

seltsames Überbleibsel aus jenen fernen Zeiten, da der Mensch überhaupt erst anfang, die Pflanzen seiner Umwelt kennenzulernen und dabei entdeckte, was sie ihm alles bieten: Nahrung für sich und das Vieh, das man zu zähmen begonnen hatte, Früchte, Blumen und selbst Heilmittel. Wir Heutigen wissen es und lernen dergleichen bereits als Kinder. Damals jedoch war das alles etwas Neues und erregte Staunen, beschäftigte den Geist und das Gemüt, die Phantasie. Da die Beobachtung nicht genau war und die Phantasie mit den unzulänglichen Erkenntnissen sehr willkürlich verfuhr, wurde der Natur viel angedichtet, und dabei ist auch die Vorstellung aufgekommen, das Edelweiß vermöge böse Geister zu vertreiben, die Seuchen verursachen, und vor ihnen zu schützen. Wir lächeln über solche Vorstellungen. Doch lächeln wir darüber wie über die naiven Pläne von Kindern, die in ihrer Traumwelt unerhörte Dinge vollbringen, denn es liegt darin letzten Endes ein großes Kompliment an die Pflanzenwelt, der man zutraute, daß für jede Krankheit ein Kraut gewachsen sei.

WIR LERNTEN KENNEN

Samenpflanzen, *Spermatophyta*

BEDECKTSAMIGE PFLANZEN, *Angiospermae*

ZWEIKEIMBLÄTTRIGE PFLANZEN, *Dicotyledoneae*

Hahnenfußgewächse, *Ranunculaceae*

Windröschen, *Anemone*

A. halleri All.

A. nemorosa L.

A. pulsatilla L. (syn. *Pulsatilla vulgaris* Mill.)

A. pulsatilla var. *slavica* Mill. (syn. *A. slavica*)

Dickblattgewächse, *Crassulaceae*

Hauswurz, *Sempervivum*

S. arachnoideum L.

S. globiferum L.

S. hybridum hort., Sorten „Rheinkiesel“,
„Rubin“, „Skovtrolds Triumph“, „Topas“

S. schlehanii Schott (syn. *S. glaucum* Tenore)

S. tectorum L.

S. tectorum var. *violaceum hortensis* (syn.
S. violaceum)

Steinbrechgewächse, *Saxifragaceae*

Steinbrech, *Saxifraga*

S. aizoon Jacq.

S. caesia L.

S. caesia var. *baldensis* Hausm.

S. cotyledon L.

S. longifolia Lap.

S. oppositifolia L.

Kreuzblütler, *Cruciferae*

Hungerblümchen, *Draba*

- D. aizoides* L.
- D. bruniifolia* Boiss. (syn. *D. olympica* Sibth.)
- D. dedeana* Boiss. et Reut.
- D. dicranoides* Boiss. et Huet. (syn. *D. rigida* Willd.)
- D. doerfleri* Boiss.
- D. fladnigensis* Wulf.
- D. hoppeana* Rchb.
- D. repens* Bieb.
- D. sauteri* Hoppe.

Nelkengewächse, *Caryophyllaceae*

Nelke, *Dianthus*

- D. alpinus* L.
- D. glacialis* Haenke
- D. glacialis* var. *buchneri* Dalla Torre.
- D. superbus* L.

Primelgewächse, *Primulaceae*

Mannsschild, *Androsace*

- A. chamaejasme* hort. (syn. *villosa* Jacq.)
- A. helvetica* Gaud.

Himmelschlüssel, Primel, *Primula*

- P. acaulis* Hill.
- P. japonica*
- P. carniolica* Jacq.
- P. elatior* Jacq. (syn. *P. veris elatior* L.)
- P. farinosa* L.
- P. florindae* Ward
- P. frondosa* Janka
- P. longiflora* All.
- P. pubescens* Jacq.
- P. rosea* Royle
- P. vialii* Delav. (syn. *P. littoniana* Forr.)
- P. villosa* Lap.
- P. viscosa* All.
- P. hirtusa* All.
- P. bulleyana* Forr.
- P. officinalis* Hill. (syn. *P. veris* L. em. Huds., syn. *P. odorata* Gilib.)

Alpenglöckchen, Troddelblume, *Soldanella*

- S. alpina* L.
- S. minima* Hoppe
- S. montana* Mikan
- S. pusilla* Baumg.

Enziangewächse, *Gentianaceae*

- Enzian, *Gentiana*
- G. acaulis* L.
- G. acaulis* L. *alba*
- G. acaulis* L. *azurea*
- G. acaulis* L. *dinarica* (syn. *G. dinarica* Beck.)
- G. lutea* L.
- G. pannonica* Scop.
- G. purpurea* L.
- G. verna* L.

Braunwurzgewächse, *Boraginaceae*

Himmelsherold, *Eritrichium*

- E. barbigerum* Gray (syn. *Krynitzkia barbiger* A. Gray)
- E. nanum* Schrad.

Glockenblumengewächse, *Campanulaceae*

Glockenblume, *Campanula*

- C. allionii* Vill.
- C. cochlearifolia* Lam. (syn. *C. caespitosa* Scop.)
- C. excisa* Schleich.
- C. morettiana* Rchb.
- C. pulla* L.
- C. rotundifolia* L.
- C. thyrsoidea* Lap.
- C. zoyzii* Wulf.

Korbblütler, *Compositae*

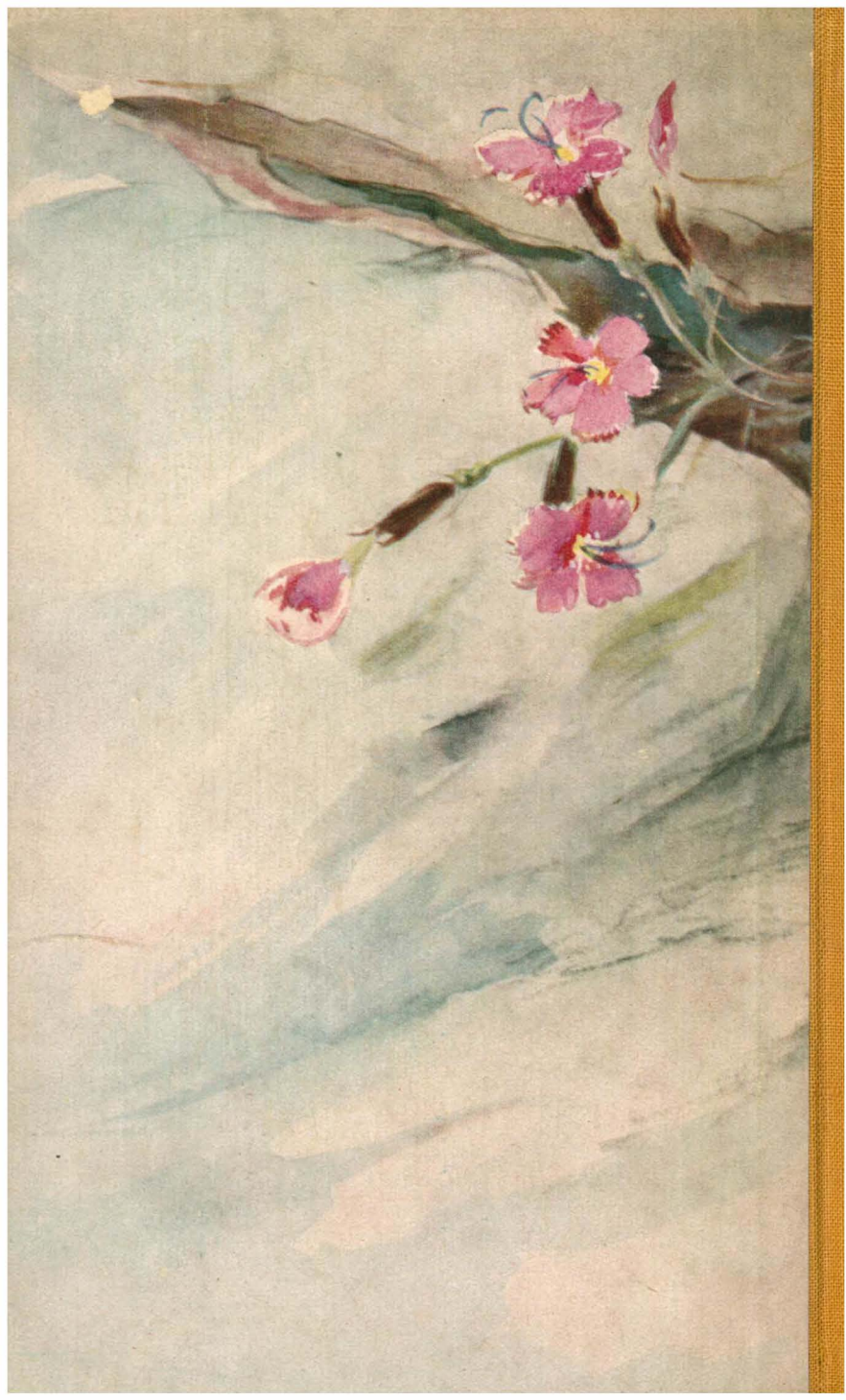
- Edelweiß, *Leontopodium*
- L. alpinum* Cass.
- L. alpinum* var. *nivale*

Die Nomenklatur folgt nachstehenden Werken:

Boo m, Dr. B. K., Flora der gekweekte kruidachtige Gewassen,
Wageningen 1950

Heg i, Prof. Dr. Gustav, Illustrierte Flora von Mitteleuropa,
München 1931

Zan d e r, Dr. Robert, Handwörterbuch der Pflanzennamen,
Ludwigsburg 1954



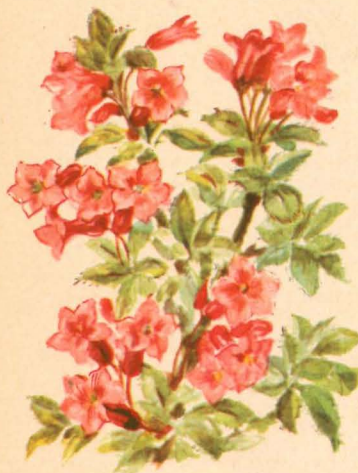
IN DEUTSCHLAND GESCHÜTZTE PFLANZEN

(AUSWAHL)



GROSSBLÄTTRIGER GELBER FINGERHUT

HOCHGEBIRGE



BEWIMPERTE ALPENROSE

Rhododendron hirsutum L.
Ebenso wie die rostblättrige Alpenrose gehört dieser niedrige, immergrüne Strauch während der Blütezeit zum schönsten Schmuck unseres Hochgebirges. Er klettert bis über 2600 Meter hoch und blüht im Juni und Juli.

STENGELLOSER ENZIAN

Gentiana Clusii P., leuchtet mit prächtigen blauen Glocken auf den Bergmatten des Alpenvorlandes, wird auch im Jura und Schwarzwald gefunden und steigt bis gegen 3000 m hoch. Es ist zwecklos, Pflanzen dort auszugraben, im Flachlandgarten verkümmern sie.



FARNKRÄUTER



HIRSCHZUNGE

Phyllitis scolopendrium, liebt schattige und feuchte Wälder und lebt sogar in Brunnen-schächten. Die Wedel sind zungenförmig, nicht wie bei anderen Farnen gefiedert. Die Sporenhäufchen bilden auf der Unterseite braune Striche. Früher als Heilpflanze geschätzt, jetzt selten geworden.



KÖNIGSFARN

Osmunda regalis, wächst in feuchten Erlenwäldern, die Pflanze kann bis 1 1/2 m hoch werden. An einem Teil der Wedel bilden sich braune Sporen. Früher war die Pflanze dem Gott Donar geweiht und man glaubte, der Blitz hätte die Sporenwedel so braun verbrannt.

TROCKENRASEN



KÜCHENSCHELLE

Pulsatilla vulgaris, und ihre ähnlichen Verwandten wachsen auf trocknen, sandigen, sonnigen Hügeln. Da es immer weniger Ödländer gibt, verlieren diese schönen „Osterglocken“ immer mehr Standplätze.

FEDERGRAS

Stipa pennata L., auch Steinfeder genannt, kommt am Oberrhein, an der Nahe, dem Main und im Donauegebiet auf sandigen und kalkreichen Böden vor. Das zierliche schöne Gras ist an vielen Orten leider schon fast völlig ausgerottet worden.



ORCHIDEEN



FRAUENSCHUH

Cypripedium calceolus, ist die schönste unserer einheimischen Orchideen, blüht im Mai bis Juni. Sie liebt feuchte Mischwälder, aber auch kalkreiche Steppenheiden, besonders aber steile Bergbachufer. Die Entwicklung vom Samen bis zur blühenden Pflanze dauert 15 Jahre!



WALDVÖGELEIN

weiß und rot, *Cephalanthera damasonium* und *C. rubra*, blühen in Buchen- und Mischwäldern im Juni und Juli. Selten, aber über ganz Deutschland verbreitet. Die Pflanze wird bis zu 60 cm hoch.

EICHEN-BUSCHWALD



DIPTAM

Dictamnus albus, ist eine der eigenartigsten Pflanzen unserer Heimat. Man findet sie im Kiefern-Steppenwald und Eichen-Buschwald. Sie ist der „brennende Busch“, denn sie verströmt an heißen Tagen so viel ätherisches Öl, daß man es ohne Gefahr für die Pflanze anzünden und verbrennen kann.

SEIDELBAST

Daphne mezereum L., gehört mit den blaßrosa Blüten mit zu den ersten Frühlingsboten, oft schon im Februar! Sie ist daher für die ersten Insekten als Futterspender wichtig. Die Pflanze und vor allem ihre im Herbst rotleuchtenden Beeren sind sehr giftig!



NASSE WIESEN



SCHACHBLUME

Frittilaria Meleagris L., ist selten, aber dort, wo man sie antrifft, gesellig zu finden. Sie wächst in Franken, vor allem aber in den Mündungsgebieten der Flüsse an der Nordsee auf nassen Wiesen.



SUMPF-SIEGWURZ

Gladiolus palustris, auch Allermannsharnisch genannt, liebt moorige Wiesen und wächst in Nord- und Mitteleuropa. Früher trug man die Pflanze als Talisman bei sich und galt als unverwundbar; die Blätter gleichen Schwertern und das Wurzelgeflecht einem Panzer.

DÜNEN - TEICHE - SEEN



STRANDDISTEL

Eryngium maritimum L., auch Strand-Männertreu, schmückt den Strand der Ost- und Nordsee und die Dünen der Inseln. Die Pflanze ist trotz der spitzen Blätterstacheln keine Distel, sondern ein Schirmblütler, der durch seine blaue Wachsschicht vor Verdunstung geschützt wird.



WEISSE UND GELBE SEEROSEN

Nymphaea alba L., *Nymphaea luteum* Sm., bilden mit ihren leuchtend weißen und den runden gelben Blüten einen prächtigen Schmuck unserer Seen und Teiche. Ihre langen Unterwasserstengel werden jedem Schwimmer gefährlich.

