

C. J. Oehninger
Atlas der Alpenflora
gemalt von Franz Fischer
(Salzburg) & Fritz Hauser

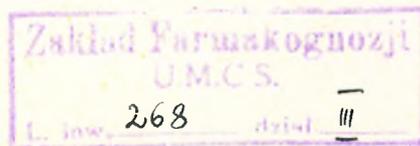
F. v. Schaffer

Atlas der Alpenflora

600 Abbildungen in Dreifarbdruck
auf 100 Tafeln

Nach der Natur gemalt
von **Franz Fischer** (Salzburg) und **Fritz Hauser** (Wien)

Herausgegeben von **C. J. Oehninger**



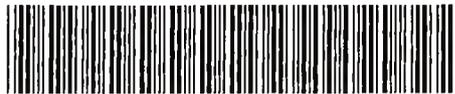
C. J. Oehninger Verlag in Münster i. W.

Für Deutsch-Oesterreich: **Leuschner & Lubensky's** Universitätsbuchhdlg. in Graz.



84-R

Uniwersytet Medyczny w Lublinie
nr inw.: G - 25777



BG 84-R

Atc. 264/2017 / 8/52

Vorwort.

Wenn die Bilder des vorliegenden Florenwerkes als „nach der Natur aufgenommen“ bezeichnet werden, so will damit nicht gesagt sein, dass sie direkt nach der Natur in Farben photographiert sind. Auge und Hand des pflanzenkundigen Malers haben vielmehr in liebevollem Versenken in den Charakter der Alpenpflanze, unter Erfassung ihrer Eigenart, nach der Natur die Bilder einzeln für sich geschaffen; nachträglich sind sie dann zu Tafeln zusammengestellt. Der Herausgeber hatte das Glück, für diese Aufgabe zwei hervorragend geeignete Mitarbeiter zu finden. Insbesondere Herrn Franz Fischer (Salzburg), der den grössten Teil der Bilder — nahezu Zweidrittel — übernahm und seiner Aufgabe mit mustergiltiger Gewissenhaftigkeit, Hingabe und künstlerischer Gestaltungskraft oblag, fühlt sich der Herausgeber zu besonderem Danke verpflichtet.

Dank schuldet er auch Herrn Kustos Glaab am Botanischen Garten in Salzburg, der für diesen Teil die fortlaufende Vergleichung mit den Beständen des reichen Salzburger Herbars ermöglichte und die Begutachtung der erstellten Bilder freundlichst übernahm.

Der Text sollte, wenn auch knapp gehalten, doch erschöpfend sein. In der Beschreibung bietet jeweils der erste Abschnitt alle Merkmale, die zur Bestimmung der Art dienen — hierin ist wesentlich die ausgezeichnete Exkursionsflora von Fritsch zugrunde gelegt. Daran schliesst sich jeweils eine kurze Ergänzung.

Es ist im allgemeinen wenig bekannt, wie gross über den Bereich des wissenschaftlichen Kreises hinaus die Zahl jener ist, die etwas übrig haben für die Flora der Alpenwelt, eine Welt, die Offenbarung der inneren Kräfte der Erde, ihr Dasein in leuchtenden Blütenfarben ausschäumt und Auge und Herz gefangen nimmt und dem forschenden Geiste Aufgaben stellt.

Mögen diese Bilder, entstanden aus Liebe zu unserer Alpenwelt und zu ihren bevorzugtesten Schöpfungen, das Ergebnis unendlicher Mühe und hingebender Arbeit, in diesem Sinne freundliche Aufnahme finden.

Der Herausgeber.

Abkürzungen.

Es bedeutet:

N.: Nord, O.: Ost, S.: Süd, W.: West, O.-Oest.: Ober-Oesterreich, N.-Oest.: Nieder-Oesterreich, Stmk.: Steiermark, Krnt.: Kärnten, Frkr.: Frankreich, I (in Zusammensetzung): -land. h.: hoch, bl. (in Zusammensetzung): -blätter, Blütenst.: Blütenstand; st. (in Zusammensetzung): -ständig, Geb.: Gebirge; Schwarzw.: Schwarzwald.

Westalpen: von der Rhone-Mündung bis zum M.-Cenis (also französische und z. T. italienische Alpen, bis etwa zur Westgrenze der Schweiz); Mittelalpen: von da bis zum Splügen (also Schweiz mit Ausnahme der Rhätischen Alpen); Ostalpen: von da bis O.-Oest. und Krain (also einschl. Rhätische, Allgäuer und Bayrische Alpen); Zentralalpen: innere Alpenkette.

Der Deutlichkeit halber sind für den Osten die historischen Länderbezeichnungen beibehalten.

Quellenwerke.

Fritsch Karl, Exkursionsflora für Oesterreich. 2. Aufl. 1909.

Engler A., Versuch einer Entwicklungsgeschichte der Pflanzenwelt, insbesondere der Florenreiche seit der Tertiärperiode. Leipzig 1879.

Aescherson Paul und Graebner Paul, Synopsis der mitteleuropäischen Flora. Leipz. 1905 und ff.

Karsten Herm., Flora von Deutschland, Oesterreich und der Schweiz. 2. Auflage. Gera 1895.

Nadelhölzer, Coniferae.

Tafel 1.

Holzgewächse, mit ungeteilten, nadelförmigen, meist immergrünen Blättern, meist einhäusigen Blüten; diese sind meist kätzchenförmig, die männlichen bloss aus Staubblättern, die weiblichen bloss aus Fruchtblättern bestehend, Frucht zapfenförmig (selten beerenartig). Die Nadelhölzer führen in allen ihren Teilen viel Balsam (Harz und ätherisches Oel).

Zirbelkiefer, *Pinus cembra* L., Zirbe, Arve. Rinde graubraun, junge Zweige filzig, Nadeln 3kantig, zu 5 in einer Scheide, Zapfen aufrecht abstehend, höchstens doppelt so lang als dick, Same gross, ungeflügelt, hartschalig. Ansehnlicher Baum, 18—23 m hoch, mit auffallend starken, wagrecht abstehenden Aesten und nach oben gerichteten Zweigen, weichsteifen, langen, blaugrünen Nadeln und zuerst violetten, dann hellzimmtbraunen Zapfen. Blüht Juni, Juli. Zerstreut, hauptsächlich in zentralen Urgebirgen, 1200—2150 m (Schweizer Hochalpen bis 2470 m), einzeln, oder in Horsten, oder in Beständen, von der Dauphiné durch die Schweizer, Venezianischen, Tiroler, Bayrischen und Salzburger Alpen, und die Niederen Tauern, bis Spital am Pyhrn. Auch Karpathen, Tatra, Ural, Nord- und Ostsibirien. (Taf. 1, Abb. 1.)

Bergkiefer, *Pinus montana* Mill., in der Strauchform (s. u.): Krummholz, Legföhre, Knieholz. Nadeln halbstielrund, zu 2 in einer Scheide, kurz, stumpflich, dunkel grasgrün, Winterknospen harzig; nach der Form der Zapfen drei Rassen, die systematisch auch als 3 Arten angesprochen werden können: 1. Zapfen regelmässig, pyramidenförmig gebuckelt, ringsum gleichmässig oder fast gleichmässig entwickelt, kugelig, oder eiförmig, bereift, Buckel der unteren Zapfenschuppen unter der Mitte genabelt (*P. pumilio* Hnk., meist strauchig); oder: 2. Zapfen regelmässig wie oben, aber schon vor dem Aufspringen nach abwärts gerichtet, kegelförmig, nicht bereift, Buckel der Zapfenschuppen in der Mitte genabelt und bedornt (*P. mughus* Scop., ebenfalls meist strauchig); endlich: 3. Zapfen unregelmässig, an einer Seite mit pyramidenförmig erhobenen, gegen den Grund des Zapfens gekrümmten, an der andern Seite mit mehr abgeflachten Schuppen (*P. uliginosa* Neum., meist baumartig). — In der äusseren Erscheinung, die aber nur durch Vererbung (nie durch äussere Einflüsse!) bedingt ist, gibt es zahlreiche Formen zwischen Strauch und Baum: aufrechten Strauch, Krummholz nach einer Richtung, Krummholz nach allen Richtungen, oder ganz unregelmässig, oder auf lange Strecken ohne Seitentrieb, oder ein-, oder mehrstämmig, oder zu Boden gedrückt und dann aufsteigend; die Baumform kann kurz oder hoch sein. Jede der obengenannten drei Arten kann in allen diesen oder anderen Zwischenformen auftreten. — Bewurzelung flach, beim „Knieholz“ Stamm niederliegend und dann knieförmig aufsteigend, als Baum aufrecht mit kurzem Stamm, bis 25 m hoch, Aeste bogenförmig emporgekrümmt, mit meist nur 1 Seitenknospe (selten Knospenquirl), Nadeln starr, gerade oder sichelförmig, Zapfen aufrecht, kürzer als Nadeln, Samen klein, mit grossem Flügel. Blüht Ende Mai, Juni. Verbreitet im ganzen Alpenbereich, 900—2500 m, auf Mooren bis 450 m hinab, gesellig in Horsten und in Bestandgürteln (reinen Wäldern),

vorzugsweise auf Kalk, im Ostflügel der Alpen zumeist in Strauchform (Krummholz) der beiden ersten Arten; je weiter nach Westen, dessen häufiger die Baumform in der dritten Art. Auch Jura, Schwarzwald, Vogesen, Illyrische Hochgeb. und Balkan, Apennin, Pyrenäen und Geb. Nordspaniens. (Tafel 1, Abb. 2.)

Sommerlärche, *Larix decidua* Mill. Nadeln hellgrün, teils büschelig, teils schraubig gestellt, im Herbst abfallend; Fruchtblüten purpurrot, Zapfen graubraun, klein, im ersten Jahre reifend. Stattlicher Baum von 15—50 m Höhe, Hauptäste ausgestreckt, Nebenäste hängend. Blüht April, Mai. Auf Alpen und Voralpen des ganzen Bereichs, von der Talsohle bis zur Baumgrenze, gesellig in Horsten, im Mischwald, da und dort in Beständen, bis 2300 m als Kampfbaum, bis 2660 m als Zwergbaum. (Taf. 1, Abb. 3.)

Zwerg-Wacholder, *Juniperus nana* Willd. Niederliegender Strauch, Zweige kurz und dick, Blätter nadelförmig, einwärts gekrümmt, zu 3 wirtelig, dachdächig anliegend, Blüten 2häusig, zu eiförmigen Aehrchen zusammengedrängt, Frucht beerenartig, Fruchtblätter mit 1—2 Samenknochen. 30—60 cm h., mit niedergebogenen Aesten, Blätter blau bereift, Frucht fast so lang als die Nadeln, schwarz, blau bereift, reift im zweiten Jahre. Blüht Mai, Juni. Zerstreut auf Gebirgskämmen, 1600—3100 m, in Hochalpen bis 3450 m; vereinzelt noch höher. Auch Riesengeb., Karpathen. (Taf. 1, Abb. 4.)

Echte Graeser, Gramineae.

Tafel 2.

Ausdauernd, od. 1—2jährig, Stengel knotig gegliedert, Blätter lineal, oder lanzettlich, parallelnervig, mit verlängerter, stengelumfassender Blattscheide, Blüten meist zwittrig, von einem Tragblatt (Deckspelze) und einem Vorblatt (Vorspelze) umgeben; einzeln, od. zu mehreren im „Aehrchen“, das meist von 2 Hüllblättern (Hüllspelzen) umgeben ist; Aehrchen selten einzeln, meist zu Rispen, oder Aehren zusammengestellt. An Stelle der Blütenhüllblätter nur kleine Schüppchen; Staubblätter meist 2, Fruchtknoten 1, mit 1 Samenknochen und meist 2federigen Narben.

Alpen-Lieschgras, *Phleum alpinum* L. Oberste Blattscheide aufgeblasen, Blüten in Scheinähre, Aehrchen einblütig, geteilt, meist trübviolett, Hüllsp. in eine Granne jäh zugespitzt, am Kiele steifhaarig gewinpert, beide fast gleich lang wie Granne. Dichtrasig, von üppigem Wachstum, graugrün, Halm 15—30 cm hoch, schlank. Verbreitet, 1000—2850 m, in Rasenbeständen. (Sehr gutes Futtergras.) Auch Herzynisches Gebirgssystem, alle höheren Gebirge von den Pyrenäen über die Alpen und den Balkan bis zum Kaukasus; Ural, Altai, Weisse Berge Nordamerikas. (Taf. 2, Abb. 1.)

Alpen-Windhalm, *Agrostis alpina* Scop. Wuchs niedrig; Grundbl. zusammengefaltet-borstlich, Rispenäste rauh, Aehrchen 1 blütig, gestielt, Hüllspelzen 2, spitz, untere länger als obere, Deckspelze über dem Grunde lang begrannt, an der Spitze 2 längere Zähne, Staubbl. 3, Narbe federig, am Grunde des Aehrchens hervortretend. Ausdauernd, Halm bis 30 cm h., Aehrchen dunkelrot. Verbreitet in Urgebirgen, 2000—3000 m. Auch Gesenke. (Taf. 2, Abb. 2.)

Fächerblättriger Goldhafer, *Trisetum distichophyllum* (Vill.) Beauv. Wurzelstock kriechend, treibt Ausläufer, Blätter zuletzt flach, Rispe ausgebreitet, lockerblütig, längere Aeste aus 3—4 Aehrchen, diese gestielt, Hüllspelze gross, Aehrchen fast ganz umfassend, Deckspelze an der Spitze fein 2spitzig, auf der

Mitte oder höher begrannt, Narbe federig, hervortretend. Ausdauernd, Halm bis 16 cm h., Aehrchen braungelb. Verbreitet nur auf Kalkschutt, sog. Schuttwanderer. Auch höhere Gebirge von den Pyrenäen über die Alpen und den Balkan bis zum Kaukasus. (Taf. 2, Abb. 3.)

Bunter Wiesenhafer, *Avenastrum versicolor* (Vill.) Fritsch. Rispe gedrängt, eiförmig, Aehrchen meist 5blütig, zu 1—2 an den Aesten, Vorspelze am Grunde verdickt, Deckspelze an der Spitze kurz 2zählig, auf der Mitte od. höher begrannt, Hüllspelze und Narbe wie voriger. Ausdauernd, Halm bis 50 cm hoch, breitblättrig, Aehrchen gelbbraun, violett und gelb gefleckt, glänzend. Höhere Urgebirgsalpen, 1400—3300 m, auf trockenen Wiesen und felsigen Stellen ziemlich häufig, bis Schneegrenze. Auch Pyrenäen, Apennin, Karpathen, bis zum Kaukasus und Altai auf den meisten Hochgebirgen. (Taf. 2, Abb. 4.)

Zweizeiliges Alpengras, *Orochlea disticha* (Wulf.) Lk. Blätter fadenförmig, Aehrchen 3—6blütig, kurz gestielt, in 2zeiliger, einseitwendiger, ährenförmiger Traube, Narbe fädlich, aus der Spitze der Blüte hervorgestreckt. Ausdauernd, Halm 8—15 cm h., Aehrchen graugelb. Nur höchste Urgebirge, 2000 bis 3270 m, auf Fels und Schuttfluren, Graten und Gipfeln. (Taf. 2, Abb. 5.)

Zweizeiliges Rispengras, *Poa cenisia* All. Wurzelstock kriechend, mit zusammengedrückten Ausläufern, Rispenäste einzeln, od. zu 2, Aehrchen mehrblütig, ihre Stiele dünn, meist verlängert, Hüllspelze scharf gekielt, kürzer als unterste Deckspelze, diese auf dem Rücken zusammengedrückt gekielt, Narbe federig, hervortretend, Griffel sehr kurz, oder fehlend. Halm 15—30 cm hoch, stielrund, Blätter zusammengefaltet, bläulich-grün, oberstes viel kürzer als Scheide, Rispe ausgebreitet, Aehrchen schwarz-grün. Verbreitet in höheren Alpen, an steinigen Abhängen. Auch in Gebirgen Skandinaviens, Islands, Nordamerikas und im arktischen Sibirien. (Tafel 2, Abb. 6.)

Alpen-Rispengras, *Poa alpina* L. Dichtrasig, Stengel am Grunde durch ihn umgebende Blattscheiden verdickt, Blätter grasgrün, untere Rispenäste während der Blüte wagrecht abstehend, sonst wie voriges. Halm bis 50 cm h., Blätter ziemlich breit-lineal, jäh zugespitzt, Blütenrispe gedrunken, Aeste haardünn, Aehrchen 4—10blütig, meist grüngelb, od. weisslich, od. rotviolett gescheckt, ziemlich gross. Verbr. und häufig auf Gebirgsweiden, felsigen Abhängen, Geröllhalden, Anschwemmungen bis in Voralpen, 1400—3300 m, mit Flussläufen zuweilen bis in die Ebene. Auch Hochvogesen, Jura, Gesenke, Bayr. Wald sowie in fast allen höh. Gebirgen im Zuge Pyrenäen — Alpen — Karpathen — Balkan — Kaukasus; im Altai und in der Arktischen Zone. (Taf. 2, Abb. 7a.)

In einer weitverbreiteten Varietät, *Poa alpina vivipara* (Abb. b) bildet diese Art die Aehrchen zu blatttragenden Knospen (Bulbillen) aus, die sich dann von der Mutterpflanze loslösen und, zur Erde gefallen, Wurzeln treiben und zu neuen Pflänzchen heranwachsen. Diese Nachkommen sind immer konstant; sie bringen ebenfalls nur lebendige Pflänzchen hervor. — Die Blüten einer solchen Varietät haben dichtbuschiges Aussehen und beugen durch ihr Gewicht den Halm zu Boden.

Gescheckter Schwingel, *Festuca varia* Hnk. Blätter dick borstenförmig, unterste Blätter der nicht blühenden Stengel vielmals kürzer als oberste, Rispe eiförmig, etwas nickend, Aehrchen 4—7blütig, gestielt, obere Hüllspelze 1nervig, Deckspelze lanzettlich, Narbe federig, auswärts gebogen. Halm bis 30 cm h., Blätter lang, Rispe einseitwendig, Aehrchen gross, grün, gelb u. violett gescheckt, glänzend. — In höheren Gebirgen des Alpenbereichs, 2200—3000 m, meist bestandbildend, an steilen, felsigen Hängen. Auch Riesengeb. und höhere Gebirge zwischen Pyrenäen und Kaukasus. (Taf. 2, Abb. 8.)

Rietgräser, Cyperaceae.

Ausdauernd (selten einjährig), von grasartigem Aussehen, aber Stengel nicht knotig, nie 2schneidig, sondern stielrund, od. 3kantig, Blätter lineal, parallelnervig (nie gestielt), manchmal bloss in Blattscheide vorhanden, Blüten stets mit Tragblättern, nie mit Vorblättern, Blüten in einzelnen, oder zu verschiedenen Blütenständen vereinigten Aehren.

Dreinarbige Segge, *Carex curvula* All., Krummsegge. Aehrchen in längliche Köpfchen gehäuft, obere Blüten der Aehrchen nur Staubblüten, übrige Staub- und Fruchtblüten, braunviolett, ohne blattartige Hüllbl., Fruchtknoten länglich, 3kantig, lang geschnäbelt, von flaschenförm. Hülle eingeschlossen, die später die Frucht als Fruchtschlauch umgibt; dieser länglich, 3kantig, langgeschnäbelt. Ausdauernd, niedrig, 3—15 cm h., dichtrasig, Wurzel faserig, Blätter borstenförmig, hohlriinnig, zurückgekrümmt. Im Urgebirge des ganzen Bereichs, auf steinigen, trockenen, humusreichen Stellen, Kämmen und Hochgipfeln, 1900—3000 m, oft weite Strecken bedeckend. Auch höhere Gebirge zwischen Pyrenäen und Karpathen, Balkan und Kaukasus; ferner Ural, Altai, Arkt. Sibirien, Weisse Berge Nordamerikas. (Taf. 2, Abb. 9.)

Geschwärzte Segge, *Carex atrata* L. Aehren 3—5, eiförmig, locker angeordnet, endständ. Aehre nur am Grunde mit Staubblüten, alle andern nur Fruchtblüten, diese gestielt, zuletzt hängend, Tragbl. der untersten Aehre meist verlängert-blattartig; Narben 3, Fruchtschlauch rundlich-eiförmig, zusammengedrückt, am Rücken stumpf gekielt, Schnabel 2zählig. Ausdauernd, rasenbildend, Halm bis 30 cm h., Aehrchen ziemlich gross und dick, schwarzviolett. Verbreitet im ganzen Bereich, auf Alpenmatten, untern Knieholz, auf Humuspolstern, 1500—3000 m, besond. in Kalkgeb. Auch Riesengeb., Gesenke, Karpathen, Gebirge der Balkanhalbinsel, Pyrenäen, nördliche u. arktische Zone. (Taf. 2, Abb. 10.)

Liliengewächse, Liliaceae.

Tafel 3—5.

Ausdauernd, oft mit Zwiebeln, Blätter ungeteilt, Blüten meist zwittrig, Blütenhüllblätter meist 6, manchmal verwachsen, meist blumenkronartig gefärbt, Staubblätter meist 6, Fruchtknoten 1, oberständig, Griffel meist 1, Narben 3, od. 1, Frucht eine Kapsel, od. Beere.

Türkenbund-Lilie, *Lilium martagon* L. Mittlere Blätter quirlig, Blüten überhängend, Blütenhüllbl. zurückgerollt, violett-fleischrot mit purpurnen Flecken. Stattliche Pflanze, Stengel $\frac{1}{2}$ —1 m h., ohne grundständ. Blätter, die des Quirls zu 6—8, breit-lanzettlich, Blüten 3—8 (bis 10, selten mehr), nickend, in lockerer Traube. Blüht Juni, Juli. Verbreitet im ganzen Voralpen-Bereich, besond. in Kalkgeb., bis 1800 m (vor Hochalpen bis 2300 m), an sonnigen, steinigen Stellen, Waldrändern u. Waldblössen, meist gesellig. Auch in Gebirgen Mittel- und Südeuropas, und nach Osten bis Japan. (Taf. 3, Abb. 1.)

Feuerlilie, *Lilium bulbiferum* L. Blätter schraubig angeordnet, Blüten aufrecht, glockig-trichterig, Blütenhüllbl. feurig-orange, mit braunroten Strichen und Punkten. Stengel 30—60 cm h., zerstreut aber reich beblättert, Blätter schmal-lanzettlich, obere kürzer, in den Blattachsen häufig kleine Zwiebelchen, Blüte meist einzeln, ansehnlich, aufrecht. Blüht Mai, Juni. Verbreitet im

ganzen Voralpen-Bereich, besond. im Kalkgeb., bis 1400 m, an sonnigen Abhängen. Auch Jura und zerstreut in mitteleurop. Gebirgen. (Taf. 3, Abb. 2.) Häufig ist die Unterart *L. croceum* Chaix, 2—4blütig, ohne Brutzwiebeln.

Kraier Lilie, *Lilium carniolicum* Bernh. Blätter schraubig angeordnet, Blüten überhängend, Blütenhüllbl. zurückgerollt, zinnberrot, innen mit dunkel-purpurnen Würzchen. Stengel 50—80 cm hoch, zerstreut beblättert, Blätter lanzettlich, spitz, Blüten einzeln, selten in armblütiger Traube. Blüht Juli. Zerstreut in Bergwäldern, bis 1500 m, in UStmk., Krnt., Krain und Küstenld., sowie Kroatien. (Taf. 3, Abb. 3.)

Gemeiner Hundszahn, *Erythronium dens canis* L. Blätter 2, grundständig, länglich-elliptisch, spitz, Blütenhüllbl. 6, getrennt, spitz, zuletzt zurückgeschlagen, rose-rot bis rotviolett, am Grunde Honiggrube, Griffel 3sp., Staubbl. 6. Blätter 2—3, gestielt, meist purpur gefleckt, Stengel 10—12 cm h., hellrot, blattlos, Blüten einzeln, endständig. Blüht April. Am Südfuss der Voralpen von Mittelsteiermark bis in die Seealpen, bis 800 m, sehr zerstreut, aber sehr gesellig, in lichten Laubwäldern. Auch Siebenb., Mittel- und Süd-Frankr., Iberische Halbinsel, Ober- und Mittelitalien, Balkanhalbinsel bis Thrazien, Kaukasus, Sibirien bis Japan. (Taf. 3, Abb. 4.)

Weisser Germer, *Veratrum album* L. Blätter elliptisch, od. lanzettlich, unterseits flaumig, Rispenäste flaumig, Blütenhüllbl. 6, getrennt, innen weiss, aussen grünlich-weiss, Stielchen nur $\frac{1}{3}$ so lang als Hüllbl., Griffel 3, kurz. Stattliche Staude mit knolligem Wurzelstock, Stengel 1—1 $\frac{1}{2}$ m h., hohl, Blätter wechselständig, stengelumfassend, gross, mit zusammenlaufenden Längsrinnen, untere meist schmaler, obere lanzettlich, Rispe schlank pyramidal, Aeste verlängert, reichblütig. Blüht Juli, August. Verbreitet auf Karfluren, Sennlägern, feuchten Gebirgswiesen, 850—2200 m, vor Hochalpen bis 2400 m, nicht häufig. Auch Jura, Schwarzw., Riesengeb., Pyrenäen, Ural, Altai, Japan, Arktisches Sibirien. (Taf. 4, Abb. 1.)

Schwarzer Germer, *Veratrum nigrum* L. Untere Blätter breit-elliptisch, obere lanzettlich, faltig, kahl, Rispenäste kurz, filzig, Blütenhüllbl. 6, getrennt, schwarzpurpur, Griffel 3, kurz. Weniger stattlich als voriger, $\frac{1}{2}$ —1 m hoch, mit zahlr. Grundbl., Stengel hohl, weichhaarig, Blattstand und Rinnen wie bei vorigem, Blütenstand schmal, oberwärts ährenförmig, Blüten ziemlich klein, Hüllbl. radförmig ausgebreitet, so lang als Blütenstiele. Blüht Juli, August. Verbreitet, aber nicht häufig auf Gebirgswiesen und in Gebüschern südlicher und östlicher Kalkalpen, bis 1600 m. Auch in Gebirgen Süd-Ost-Europas, Italiens, sowie Sibirien und Kamtschaka. (Taf. 4, Abb. 2.)

Europäischer Knotenfuss, *Streptopus amplexifolius* (L.) D. C. Blätter herzförmig, stengelumfassend, Blüten in den Blattachsen einzeln, od. zu 2, den 2zeilig angeordneten Stengelbl. gegenüber, Blütenhüllbl. 6, weisslich, Griffel 1, Staubbl. 6, Frucht: mehrsamige rote Beere. Stengel 50—100 cm h., aufrecht, in der oberen Hälfte verzweigt, Blätter spitz, unterseits grau-grün, Blütenstiel lang, oberseits stark gedreht. Blüht Juli, Aug. Verbr. im ganzen Voralpen-Bereich bis 1200 m (vor Hochalpen bis 1800 m), in feuchten Schluchten, Wäldern, Gebüschern. Auch Jura, Vogesen, Schwarzw., Böhmerw., Erzgeb., Sächs. Schweiz, Sudeten, Karpathen, Frankreich, Pyrenäen, Iberische Halbinsel, Korsika, Italien, Serbien, Ostasien bis Nordamerika in Gebirgen. (Taf. 4, Abb. 3.)

Alpen-Zeitlose, *Colchicum alpinum* Lam. Blätter grundst., lineal-lanzettlich, stumpf, Blütenhüllbl. 6, schmal, hellviolett, mit langer dünner Röhre, glockig-trichterförmig verwachsen, Abschnitte sehr kurz, Staubbl. 6, kurz, innere länger, Griffel 3, kürzer als Staubblätter. Knolle ziemlich klein, 1blütig. Blüht Juli—Sept. Nur Westalpen (Seealpen bis Wallis und Tessin), nur im Urgeb.,

600—2000 m, auf Alpwiesen, zwischen Geröll. Auch nördl. Apennin. (Taf. 4, Abb. 4.)

Steifblättriger Lauch, *Allium strictum* Schrad. Zwiebel mit dichtem, braunem Fasernetz umgeben, Stengel ungef. stielrund, nur unter der Mitte von Blättern umgeben, Blätter lineal, flach, unterseits fast halbstielrund, Blütenhüllbl. hellpurpurn bis rosenrot, Staubbl. am Grunde meist mit diesem und unter sich verbunden und beiderseits mit kurzem Zahn. Grundachse schräg aufsteigend, Zwiebel lang, schlank, Stengel 20—50 cm h., Blütenscheide häutig, zweiblättrig, weisslich, Blütenstand vielblütig, ziemlich dicht, kugelig, od. halbkugelig, aufrecht. Blüht Juni. Nur Südalpen, von der Dauphiné bis Etschland, aus den Voralpen bis 2500 m ansteigend, an felsigen Stellen und Abhängen, wenig verbreitet. Auch Böhmen, Schlesien, Süd-Russland, Kleinasien, Persien, Kaukasus, Sibirien bis Ostasien. (Taf. 4, Abb. 5.)

Schöner Lauch, *Allium pulchellum* Don. Stengel etwa bis zur Mitte von Blättern umgeben, ungefähr stielrund, Blätter lineal, flach, Blütenscheide 2blättrig, die eine sehr lang geschnäbelt, Blütenstiele ungleich lang, die längeren übergebogen, Blüten lebhaft rosenrot bis rotviolett, Staubbl. am Grunde mit Hüllblättern verbunden, länger als diese. Stengel 30—60 cm h., Zwiebel mit weisslichen Häuten, Blätter meist so lang oder länger als Stengel, Blütenstand arm- bis etwas reichblütig, büschelig bis locker. Blüht Juli, August. Nur Südalpen, von den Seealpen bis Venetien, Küstenland, Etschland und Krain, bis 1250 m in den Voralpen. Auch Siebenbürgen, Banat, Balkanhalbinsel, Kleinasien, Kaukasus, Palästina, Atlas, Italien, Pyrenäen, Südfkr. (Taf. 4, Abb. 6.)

Gelblich-weisser Lauch, *Allium ochroleucum* W. K. Stengel stielrund, nur unten von Blättern umgeben, Blätter lineal, oberseits flach, unten scharf gekielt, Blütenhüllbl. gelblich-weiss, Staubbl. tief am Grunde der Blütenhülle eingefügt, abwechselnd breiter. Stengel 15—35 cm h., Zwiebel mit dünnen, zuletzt faserigen Häuten, Blätter so lang oder kürzer als Stengel, Blütenscheide häutig, 2blättrig, Blütenstand ziemlich vielblütig, kugelig, Blütenstiele und Staubbl. doppelt so lang als Hüllbl. Blüht Juli, Aug. Nur südliche Teile der Ostalpen (Etschl., Knt., UStrmk., Krain, Küstenl.), bis 1200 m, an Felsen der Voralpen-Region. Auch Karpathen, Dinarische Berge, Apennin. (Taf. 4, Abb. 7.)

Allermannsharnisch, *Allium victorialis* L. Blätter 2—3, kurzgestielt, in den Stiel verschmälert, lanzettlich, od. elliptisch, Blütenstand kugelig, Blütenhüllbl. grünlichweiss od. gelblich, Staubfäden länger als Hüllbl. Stattlich, Stengel 30—60 cm h., mit kräftiger, kegelförmiger, von dichtem Fasernetz umgebener Zwiebel, Blütenstand vor dem Aufblühen nickend. Blüht Juli, Aug. Zerstreut in der alpinen und subalpinen Region, bes. auf Kalk, 1500—2300 m, an felsigen feuchten Orten, zwischen Gerölle. Auch Jura, Vogesen, Riesengebirge, Sudeten, Gesenke, Karpathen bis zum Banat, Dinarische Berge, Balkan, Cevennen, Pyrenäen, span. Sierra Nevada, Kaukasus, Ural, Altai, Gebirge Nordamerikas. (Taf. 5, Abb. 3.)

Alpen-Schnittlauch, *Allium sibiricum* L. Stengel bis zu etwa einem Drittel beblättert, Blätter lineal-pfriemlich, röhrig, stielrund, teilw. halbstielrund, Blütenstand kugelig, Scheide so lang als Blütenstand, Blütenhüllbl. lineal-lanzettlich, hellviolett. Stengel ziemlich kräftig, 30—50 cm h., Blütenscheide breit-eiförmig. Blüht Juli, August. Im ganzen Alpenbereich, 1100—2350 (vor Hochalpen bis 2500) m, an sumpfigen Stellen, auf moorigen Wiesen, gesellig. Auch Jura, Riesengeb., Sudeten, Karpathen, Siebenb., Mittel- und Nordasien, Nordamerika bis Labrador. (Taf. 5, Abb. 4.)

Karawanken-Lauch, *Allium kermesinum* Rehb. Klein, Stengel stielrund, Blätter nur an seinem Grunde, lineal, flach, unterseits gewölbt, Blütenhüllbl.

lebhaft rötlich-violett, Staubbl. abwechselnd breiter. Stengel bis 25 cm h., Blätter kürzer als Stengel, Blütenstand wenigblütig, kugelig, klein. Blüht Aug. Nur UStmk. und Krain, 1700—2200 m, an Kalkfelsen. (Taf. 5, Abb. 5.)

Sumpf-Graslilie, *Tofieldia palustris* Huds. Grundbl. schwertförmig-lineal, reitend, Blütentraube einfach, kurz, fast kopfig, weisslich, Blütenhüllbl. 6, Tragbl. 3lappig, Vorblatt fehlt, Griffel 3, kurz, Staubbl. 6. Niedrig, bis 10 cm hoch. Blüht Juli, Aug. In den inneren Hochalpen des ganzen Bereichs, von der Dauphiné bis Oest., Stmk. und Krnt., 1800—2500 m, an sumpfigen Orten bis zur Schneegrenze. Auch nördl. Russland, Finnland, Norwegen und nördl. Schweden, Schottland, Island, Spitzbergen, Nord-Amerika. (Taf. 5, Abb. 1.)

Schneeweisse Trichterlilie, *Paradisica hiliastrum* (L.) Bert. Blätter nur grundständig, lanzettlich-lineal, flach, Blüten endständig, einseitwendig, Hüllblätter 6, verwachsen, trichterig, schneeweiss, Staubbl. 6, an der Spitze des Fruchtknotens, Griffel 1. Mit ziemlich kurzem Wurzelstock, Stengel schlank, 30—40 h., unbeblättert, Blütenstand locker, wenigblütig, 3—4 (selten bis 20) Blüten, Hochblätter aus eiförmigem, stengelumfassenden Grunde allmählich zugespitzt, länger als Blütenstiele. Blüht Juni, Juli. West- und Südalpen, von den Seealpen bis Kärnten und Krain, 1000—1800 (Wallis bis 2400) m, auf Weiden und Triften. Auch Apennin, Pyrenäen, Iberische Halbinsel. (Taf. 5, Abb. 2.)

Spätblühende Faltenlilie, *Lloydia serotina* (L.) Reh. Grundbl. 2, lineal, Stengelbl. lineal-lanzettlich, viel kürzer, Blütenstand 1blütig, mit Honigrube, Blütenhüllbl. 6, getrennt, ausgebreitet, weisslich, Griffel mit 3kantiger Narbe, Staubbl. 6. Zarte Pflanze, 5—8 cm h., Grundbl. grasartig, fast fadenförmig, den Stengel überragend, Blüte ziemlich klein. Blüht Juli, August. Im ganzen Alpenbereich von den Seealpen bis Stmk. und Krain, bes. auf Urgebirge, 1700—2500 (im Wallis bis 3100) m, auf grasigen Abhängen, im Gerölle. Auch Karpathen, Siebenb., Banat, Dinarische Geb., Kaukasus, Himalaja, Altai, Baikal, Arktis, Wales. (Taf. 5, Abb. 6.)

Röhriger Gelbsterne, *Gagea fistulosa* (Ram.) Ker. Mit 2 übereinanderstehenden, von gemeinsamer Hülle umgebenen Zwiebeln, deren untere den Blütenstengel und 1—2 röhrig-hohle, halbstielrunde Blätter trägt, Blütenstand fast doldig angeordnet, Blütenstiele ungleich lang, Blütenhüllbl. 6, getrennt, elliptisch-lanzettlich, stumpf, gelb, aussen meist grünlich, am Grunde mit Honigrube, Griffel mit 3kantiger Narbe, Staubbl. 6. Zarte Staude, bis 10 cm h., Stengel dünn, Stengelbl. 2, der Blüte genähert, fast gegenständig, das untere länger als das obere. Blüht Juni, sogleich nach Schneeschmelze. In Zentralalpen auf Urgeb., 1200—2600 m, häufig auf Weiden, Felmatten und bei Sennhütten; stellenweise massenhaft. Auch Pyrenäen, Korsika, mittl. Apennin, Kaukasus, Himalaja, Altai. (Taf. 6, Abb. 1.)

Knabenkrautgewächse, Orchidaceae.

Tafel 6—8.

Ausdauernd, mit Wurzelknollen, od. Wurzelstock, Blätter 2zeilig gestellt, ungeteilt und ganzrandig, Blüten zwittrig, unregelmässig, in endständiger einfacher Traube (selten einzeln). Blütenhüllblätter 6, meist blumenkronartig gefärbt, eines der 3 inneren von den anderen in Gestalt — und oft auch an Färbung —

abweichend: die „Honiglippe“, meist nach unten gewendet. Staubblätter 1, Fruchtknoten 1, unterständig, meist gedreht, mit zahlreichen Samenknospen.

Alpen-Zwergstendel, *Chamaeorchis alpina* (L.) Rich. Wurzelknollen ungespalten, länglich, Blätter schmal-lineal, grasartig, Blütenstand in lockerer wenigblütiger Aehre, alle 5 Blütenhüllbl. helmartig zusammengeschlossen, gelblich-grün, Honiglippe herabhängend, schwach 3lappig, spornlos. Klein, Blütenstengel nur 5—10 cm h., die Blätter kaum überragend, Wurzelknollen klein, fast kugelig. Blüht Juni, Juli. In Hochalpen, bes. im Kalkgeb., 1600—2700 m, nicht häufig, zerstreut von der Dauphiné bis N.-Oest. u. in die Karawanken. Auch Karpathen, Siebenb., Geb. der Balkanhalbinsel u. Skandinaviens, Lappland. (Taf. 6, Abb. 3.)

Schwarze Braunelle, *Nigritella nigra* (L.) Rehb. Blätter grasartig, grün, Blütenstand gedrängt, in köpfchenartiger Aehre, Blütenhüllbl. schwarz-purpurn (od. karmin), Honiglippe nach oben gewendet, 3eckig, am Grunde mit fast geraden Rändern, gespornt, 1 Staubbl. Die 2 Wurzelknollen handförmig gespalten, Stengel bis 20 cm h., beblättert, Blätter lanzettlich, unterseits heller, Blütenstand anfangs kurz kegelförmig, spitz, Deckblätter purpurn. Blüht Juni, Juli. Zerstreut in ganzen Alpenbereich, von den Seealpen bis Montenegro, besonders auf Kalk, 1000—2500 m, auf grasigen Stellen, Matten, Rasenbändern, meist gesellig, bis in Voralpen. Auch Jura, Auvergne, Pyrenäen, Apennin, Karpathen, Balkanhalbinsel, Skandinavien. (Taf. 6, Abb. 4.)

Rote Braunelle, *Nigritella rubra* (Wettst.) Richt. Von voriger unterschieden durch walzlichen Blütenstand, rosarote Blüten, eiförmige Honiglippe mit geschweiften Rändern. Knollen 2- od. 3teilig mit keulig verlängerten Abschnitten, Blätter mehr oder minder abstehend, Blütenhüllbl. am Grunde weisslich, oberwärts dunkler rosa. Blüht Mai bis Juli. Fast nur Ostalpen, von Tirol an (in Graubünden vereinzelt), bis 2100 m, wie oben. Auch südl. Siebenbürgen, Karpathen. (Taf. 6, Abb. 5.)

Weissliches Friggagras, *Gymnadenia albida* (L.) Rich. Die 2 Wurzelknollen bis zum Grunde in spindliche Abschnitte gespalten, 5 Blütenhüllblätter zum Helm zusammengeschlossen, weisslich od. gelblich-weiss, Honiglippe 3lappig, abstehend, nach unten gewendet, Sporn keulig-walzig, nur $\frac{1}{2}$ — $\frac{1}{3}$ so lang als Fruchtknoten, Staubbl. 1. Stengel 10—30 cm h., Blätter 4—5, untere länglich-verkehrt-herzförmig, obere lanzettlich, Blütenstand meist schmal, Blüten zahlreich, klein, nickend, etwas einseitwendig. Blüht Juni, Juli. Voralpen, bis in Hochalpen hinansteigend, bis 2370 m, zerstreut, auf Wiesen, Triften und grasigen Abhängen. Auch mitteldeutsche Gebirge und Sudeten selten; Südfrankreich, Pyrenäen, Dinarische Geb., Balkan, Nordeuropa (Skandinavien, Schottland) sowie Grönland. (Taf. 7, Abb. 1.)

Wohlrichendes Friggagras, *Gymnadenia odoratissima* (L.) Rich. Wurzelknollen handförmig gespalten, Blätter lineal-lanzettlich, nur 3 Blütenhüllblätter zum Helm zusammengeschlossen, hell rotviolett, oder rosa, oder weiss, Honiglippe 3lappig, abstehend, nach unten gewendet, Sporn fädlich, höchstens so lang als Fruchtknoten, Staubbl. 1. Stengel 15—30 cm hoch, Blütenstand anfangs kegelförmig, zuletzt walzlich, meist verlängert, dicht. Blüht Juni, Juli. Zerstreut in Voralpen, besonders auf Kalk, 600—1900 m, vor Hochalpen bis 2100 ansteigend, auf feuchten Bergwiesen und Waldplätzen, meist gesellig. Auch Mitteleuropa zwischen Pyrenäen u. Balkan; Livland, Estland, südl. Skandinavien. (Taf. 7, Abb. 2.)

Die Gattung *Orchis* L. hat 3lappige, oder 3teilige, gespornte, abstehende Honiglippe; die Antherenfächer sind am Grunde durch ein gemeinschaftliches Beutelchen verbunden.

Spitzels Knabenkraut, *Orchis Spitzelii* Saut. Knollen ungeteilt, Blätter länglich-verkehrt-eiförmig, stumpf, Deckblätter 1nervig, Blütenhüllbl. purpurn, die 2 seitlichen der äusseren abstehend, od. zurückgebogen, nur das dritte samt 2 innern zum Helm zusammengeschlossen, Honiglippe samtartig, Seitenlappen breit, gekerbt, Mittellappen ausgerandet, Sporn kegelförmig-walzig, senkrecht nach abwärts gerichtet, kürzer als Fruchtknoten. Stengel 20—30 cm hoch, Blätter meist 4—5, lebhaft grün, Blütenstand walzig, oder fast eiförmig, meist locker. Blüht Ende Mai, Juni. Sehr zerstreut an einzelnen Stellen der Nördl. und der Südl. Kalkalpen, sowie der Westalpen, 1300—2000 m, auf Alpenwiesen. Auch Bosnien, Serbien, Bulgarien. (Taf. 6, Abb. 2.)

Hollunder-Knabenkraut, *Orchis sambucina* L. Wurzelknollen ungespalten, Blüten gelb, od. trüb-purpurn, 2 seitliche der Blütenhüllbl. abstehend, das dritte samt 2 innern zum Helm zusammengeschlossen, Sporn kegel-walzenförmig, hinabsteigend, so lang als Fruchtknoten, Deckblätt. mehrnervig, unterste netzig-aderig. Stengel 10—20 cm hoch, bis Mitte beblättert, Blätter nervig, Blütenstand kurz eiförmig, reichblütig, dicht. Blüht Mai. In den Voralpen verbreitet, bis 1600 m, vor Hochalpen bis 2000 m ansteigend, auf trockenen Wiesen gesellig. Auch von der Iberischen bis zur Balkanhalbinsel; Südsandinavien, Dänemark. (Taf. 7, Abb. 4.)

Herztragendes Knabenkraut, *Orchis cordigera* Fr. Wurzelknollen handförmig geteilt, Blätter 4—6, stumpf, abstehend, untere elliptisch, od. lang, obere lineal-lanzettlich, Blüten hell- bis dunkel-purpurn (selten gelblich-weiss), 2 seitliche äussere Blütenhüllbl. abstehend, zurückgebogen, das dritte samt 2 innern zum Helm zusammengeschlossen, Honiglippe fast herzförmig, Sporn kurz, kegelförmig, halb so lang als Fruchtknoten, unterste Deckblätt. netzig-aderig. Stengel 10—25 cm h., Blätter über der Mitte am breitesten, meist gefleckt, Blütenstand locker bis ziemlich dicht, länglich-eiförmig bis walzlich, Blüten ziemlich gross. Sehr selten, bisher in den Alpen nur an einigen Stellen (Triftal, Kreuzjoch, Gasteiner und Kapruner Thal, Monte Maggiore). Auch Banat, Dinarische Gebirge, Norwegen. (Taf. 7, Abb. 5.)

Kugelhähriges Knabenkraut, *Orchis globosa* L. Wurzelknollen ungeteilt, Blätter länglich-lanzettlich, Blütenstand vielblütig, anfangs kegelförmig, dann kugelig, sehr dicht, die 5 Blütenhüllbl. eiförmig, spatelig, haarspitzig, zum Helm zusammengeschlossen, hellrosa bis hellrot-violett, Honiglippe dunkler punktiert, gerade hervorgestreckt, bis zur Hälfte 3spaltig, Zipfel länglich, der mittlere breiter, ausgerandet, Sporn fast walzlich, halb so lang als Fruchtknoten. Blüht Juni, Juli. Verbreitet im ganzen Alpenbereich, zerstreut, gewöhnlich auf Kalk, von den Seealpen bis Montenegro, in Voralpen 900—2100 (vor Hochalpen bis 2400) m, auf feuchten Matten, Rasenplätzen gesellig. Auch Jura, Vogesen, Schwarzwald, Bayr. Hochebene, Erzgebirge, Böhm. Mittelgeb., Sudeten, Karpathen bis zum Banat, Geb. der Iberischen Halbinsel, Südfkrks., Italiens bis zum nördl. Balkan. (Taf. 8, Abb. 2.)

Brandblütiges Knabenkraut, *Orchis ustulala* L. Wurzelknollen ungeteilt, Blütenähre walzig-länglich, vielblütig, am Grunde etwas locker, die 5 Blütenhüllblätter zum Helm zusammengeschlossen, schwarzpurpurn, Honiglippe weiss mit samtig-purpurnen Punkten, 3teilig, der Mittelzipfel vorn verbreitert u. 2spaltig, Sporn nur $\frac{1}{3}$ — $\frac{1}{4}$ so lang als Fruchtknoten, Deckblättchen mindestens so lang als Fruchtknoten. Wurzelknollen kugelig, Stengel 20—30 cm h., untere Blätter länglich bis länglich-lanzettlich, bläulich-grün, obere viel kleiner, Blüten klein. Blüht Mai, Juni. Verbreitet in den Voralpen, bis 2000 m, besonders auf Kalk, auf Berghängen und trockenen Wiesen, sehr zerstreut. Auch Gebirge

Süddeutschlands, Südfriks., der nördlichen Iberischen und der Balkanhalbinsel, Italiens; Südrussland, Kaukasus, Ural, Schweden, Schottland. (Taf. 8, Abb. 3.)

Zweiblättrige Stendelwurz, *Platanthera bifolia* (L.) Rehb. Blütenhüllblätter schneeweiss (manchmal etwas grünlich), Honiglippe ungeteilt, schmal, nach unten gewendet, Sporn fädlich, lang, 1 Staubbl. Wurzelknollen ziemlich gross, länglich, Stengel 20—40 (manchmal bis 60) cm h., starr aufrecht, hohl, Blätter 2, gegenständig, oval bis länglich, lebhaft grün, glänzend, mit zahlreichen Längsnerven, Blütenstand locker, fast zylindrisch, Blüten gross, Fruchtknoten gedreht, gekrümmt. Blüht Mai, Juni. In den Voralpen verbreitet, bis 1500, vor Hochalpen bis 2000 m, meist in der Unterart subalpina, auf lichten Waldstellen und in trockenen, lichten Wäldern, meist gesellig. Auch von Spanien bis zum Balkan, Krim, Kleinasien, Kaukasus, Atlas, Schottland, Skandinavien, Sibirien bis Japan. (Taf. 7, Abb. 3.)

Gemeiner Frauenschuh, *Cypripedium calceolus* L. Wurzelstock kriechend, mit kurzen Gliedern, knotig, Blätter elliptisch od. eilänglich, gross, Blüten 1—2, gross, Honiglippe schuhförmig, bauchig, aufgeblasen, gelb, am Grunde rot punktiert, die übrigen Blütenhüllblätter purpurbraun, Staubbl. 2, Griffelsäule 3spaltig, die seitlichen Lappen der Staubbl. tragend. Stengel 15—50 cm h., mit 3—4 gefalteten Blättern, Blüten aufrecht abstehend, seitliche innere Blütenhüllbl. länger als äussere, oft gebogen, bis 2mal gedreht. Blüht Mai, Juni. Zerstreut im ganzen Voralpenbereich, bis 1700 m, besonders auf Kalk, in schattigen Laubwäldern, an buschigen Abhängen, zuweilen gesellig. Auch Mittel- und Süddeutschland, infolge Ausrottung selten, Ostfrankr., Kaukasus, Ost-Sibirien. (Taf. 8, Abb. 1.)

Grüne Hohlzunge, *Coeloglossum viride* (L.) Hartm. Wurzelknollen länglich, ungeteilt, od. handförmig gespalten, Blätter elliptisch, obere lanzettlich, Blüte grünlich-gelb mit braunroten Flecken, oder ganz grün, Honiglippe breit lineal, an der Spitze 3zählig, nach unten gewendet, abstehend, Staubbl. 1. Stengel 6—25 cm h., Blätter meist 5, wechselständig, allmählich ins Deckblatt übergehend, eiförmig bis länglich-lanzettlich, nervig, blaugrün, Blütenstand dicht, oder locker, Blüten klein, obere Blütenhüllbl. helmartig zusammengeschlossen. Blüht Mai, Juni. Verbreitet in Voralpen, bis in Hochalpen 2600 m ansteigend, auf Gebirgswiesen und steinigen Weiden, meist gesellig. Auch Jura, Geb. Südfriks. und Italiens, Pyrenäen, Karpathen, Südrussland, Krim, Kleinasien, Ural, Kaukasus, nördl. Balkan-Halbinsel, Altai, Skandinavien, Dänemark, Schottland, Island, Geb. Nordamerikas. (Taf. 8, Abb. 4.)

Europäische Korallenwurz, *Corallorrhiza trifida* Chatelain. Wurzelstock fast wagrecht, flach ausgebreitet, korallenartig verzweigt, Blätter sehr klein, häutig, schuppenförmig, Blüten gelblich-weiss, Blütenhüllbl. spitz, untere herabgebogen, Honiglippe länglich, stumpf, weiss mit purpurnen Punkten, spornlos, Staubbl. 1. Stengel 7—20 cm h., kahl, bleich gelblich-grün, Scheidenbl. nur bis Mitte, Blütenstand schlank, meist 4—9 (selten bis 12) Blüten. Blüht Mai, Juni. Verbreitet in Voralpen, bis 1900 m ansteigend, in feuchten Wäldern, in abgefallenem Laube, in Moospolstern von Torfmooren, sehr zerstreut. Auch Jura, Vogesen, mitteldeutsche Gebirge, Pyrenäen, Frankreich, Italien, Südrussland, Island, Schottland, Skandinavien, Dänemark, Nordamerika. (Taf. 8, Abb. 5.)

Brauner Stumpfstendel, *Epipactis atropurpurea* Raf. Blätter länger als Stengelglieder, mit flaumig-rauhen Nerven, Blütenhüllbl. etwas abstehend, Honiglippe nach unten gewendet, spornlos, 2gliedrig, vorderes Glied zugespitzt, hinteres sackartig ausgehöhlt, Staubbl. 1, Fruchtknoten nicht gedreht, mit gedrehtem Stiel. Stengel 30—60 (bis 100) cm h., fast stets purpurn überlaufen,

Blätter dunkelgrün, oft rotviolett überlaufen, Blütenstand verlängert, reichblütig, Blüten scharlach-purpurrot. Blüht Juni bis August. Verbreitet in Voralpen, besonders auf Kalk, bis 2000 m ansteigend, in lichten Laub- u. Nadelwäldern, meist gesellig. Auch Mitteldeutsche Gebirge, und anderseits auf sandigen Dünen; Iberische und Balkanhalbinsel, Italien, Frankreich, südl. Russland, Kaukasus, Nordpersien, Dänemark, Brit. Inseln. (Taf. 8, Abb. 6.)

Schwertelgewächse, Iridaceae.

Ausdauernd, mit Wurzelstock, od. zwiebelähnlichen Knollen, Blätter lineal, oder lanzettlich, Blüten zwittrig, Blütenhüllblätter 6, am Grunde verwachsen, blumenkronartig gefärbt. Staubblätter 3, Fruchtknoten 1, unterständig.

Weisser Safran, *Crocus albiflorus* Kit. Blattscheide 1blättrig, Blütenhüllbl. am Grunde zu verlängerter Röhre verwachsen, ihre Zipfel ziemlich schmal, glockig zusammengeschlossen, weiss, oder violett. Blüht März, April, unmittelbar hinter schmelzendem Schnee. Verbreitet in den Voralpen des ganzen Alpenbereichs, von 350 m an, gesellig, meist massenhaft, auf geneigten Wiesen. Auch Dinarische Geb., Mittelfrkr., Pyrenäen. (Taf. 8, Abb. 9.)

Frühlings-Safran, *Crocus neapolitanus* (Ker) Asch. Blätter lineal, kahl, Zipfel der Blütenhülle innen am Grunde behaart, Narben überragen die Staubbeutel, sonst wie voriger. Blütenhüllblätter viel grösser, ihre Abschnitte breit, gewölbt, nur 2—3mal so lang als breit, meist blauviolett. Blüht Februar bis April. Nur Südwest- und Südalpen, von der Dauphiné bis Dalmatien, Bosnien und Stmk. (vereinzelt auch N.-Oest., nicht in Tirol). (Taf. 8, Abb. 8.)

Weidengewächse, Salicaceae.

Tafel 9—11.

Sträucher, od. Bäume, mit ungeteilten, schraubig gestellten Blättern, mit Nebenblättern; die Blüten in sog. Kätzchen, von schuppenförmigen Tragblättern (Deckschuppen) gestützt, an Stelle der Blütenhülle 1—2 zahnartige Schuppen (Diskusdrüsen), Staubblätter meist 2, meist verwachsen, Fruchtknoten 1, mit zahlreichen Samenknochen, Griffel 1, Narben 2, Frucht eine 2klappige Kapsel. — Die Blüten erscheinen meist schon vor den Blättern.

Glänzende Weide, *Salix glabra* Scop. Blätter elliptisch, oder verkehrt-eiförmig, oberseits glänzend grün, unterseits hechtgrau bereift, Kätzchen am Ende kurzer beblätterter Seitenzweige, Deckschuppen gelblich od. grün, Fruchtblüten bleibend, Staubbl. 2, rauhhaarig, Griffel verlängert, Fruchtknoten ziemlich langgestielt. Niedriger aufrechter Strauch, bis 140 cm h., mit kurzen, dicken, wenig beblätterten Aesten, Kätzchen mit den Blättern erscheinend, dichtblütig. Blüht Juni, Juli. Mittel- und Ostalpen (in den nördlichen erst von Tirol an ostwärts) 600—2100 m, auf Kalk, in den Voralpen bis in höhere Alpen, an feuchten Stellen. Auch Dinarische Gebirge. (Taf. 9, Abb. 1.)

Ufer-Weide, *Salix incana* Schrk. (Lavendel-Weide). Blätter lineal-lanzettlich, unterseits graufilzig, junge am Rande flaumig und auch oberseits graufilzig, Kätzchen schlank und dünn, bogenförmig gekrümmt, Staubbl. 2, am

Grunde verbunden, Griffel verlängert, mit abstehenden Narben, Fruchtknoten gestielt. Bis 6 m h., mit aufrechten dünnen Zweigen, Kätzchen dichtblütig. Blüht April, im Süden März. Verbreitet in der subalpinen Region bis in die Talsohlen, an kiesigen und steinigen Ufern der Flüsse und Bäche, bis 1600 m, besonders auf Kalk, von den Seealpen bis N.-Oest. Mit Flüssen auch ins süddeutsche Hochland hinab; ferner Geb. Spaniens, Cevennen, Korsika, Italien, Sudeten, Karpathen, Dinarische Geb., Balkanhalbinsel und Kleinasien. (Tafel 9, Abb. 2.)

Seidelbast-Weide, *Salix daphnoides* Vill. (Schimmel-Weide). Blätter länglich-lanzettlich, zugespitzt, glänzend, Kätzchen seitenständig, sehr gross, dick walzlich, sitzend, vor Aufblühen dicht weiss-zottig, Staubbl. 2, am Grunde verbunden, Griffel verlängert, mit abstehenden Narben, Fruchtknoten sitzend. Kleiner Baum (selten Strauch), bis 10 m h., Kätzchen dichtblütig. Blüht März, April (als früheste aller unserer Arten). Verbreitet in der subalpinen Region, in den Kiesbetten der Bäche und Flüsse, bis 1300 (vor Hochalpen bis 2000) m, mit den Flussbetten oft weit in die Ebene hinaus. Auch Ost-Sudeten, nördl. Karpathen, nördl. Apennin, S.-Skandinavien, S.-Russland, Ural, Turkestan, Afghanistan, Himalaja, W.-Tibet, Altai, O.-Sibirien, Amurland, Mandchurei. (Taf. 9, Abb. 3.)

Spießblättrige Weide, *Salix hastata* L. Blätter eiförmig-elliptisch, od. lanzettlich, kleingesägt, Nebenbl. halbherzförmig mit gerader Spitze, Kätzchen endständig, Deckschuppen sehr zottig, Zotten lang, gekräuselt, glänzend weiss, Staubbl. 2, am Grunde verbunden. Strauch, meist niedrig, bis 150 cm hoch, dichtästig, Blätter oberseits dunkelgrün, unterseits blässgrün bis grau, zur Blütezeit schon sichtbar, Kätzchen dichtblütig. Blüht Mai, Juni. In der Waldregion bis über Fichtengrenze, 1000—2000 m, an feuchten, sumpfigen Stellen und an Wasserläufen, von der Dauphiné bis Salzbg., Stmk. und Krain. Auch Jura, Gesenke, Karpathen, Dinarische Geb., span. Sierra Nevada und Pyrenäen, nördl. Russland, Lappl., Ural, Altai, Dahurien, N.-Sibirien, Tibet, Himalaja. (Taf. 9, Abb. 4.)

Grossblättrige Weide, *Salix grandifolia* Ser. Blätter länglich-verkehrt-eiförmig, undeutlich gesägt, unten zur Blütezeit filzig, zuletzt bläulich u. dünn flaumig, Nebenbl. gross, Kätzchen endständig, ziemlich klein, Staubbl. 2, Griffel kurz, Fruchtknoten lang gestielt, filzig. Kurzästiger sparriger Strauch, bis 3 m hoch, Blätter oberseits dunkelgrün, vor oder nach den Blüten erscheinend, Kätzchen dichtblütig. Blüht März, April, in hohen Lagen Mai, Juni. Verbreitet in der subalpinen Region des ganzen Bereichs, bis in höhere Alpen, 1200—2000 (vor Hochalpen bis 2200) m, an Bachufern, Quellen und feuchten Abstürzen. Auch Jura, Schwarzw., Böhmerw., südliche Karpathen und Dinarische Gebirge, Apennin, Pyrenäen. (Taf. 9, Abb. 6.)

Netzadrige Weide, *Salix reticulata* L. Blätter lang gestielt, elliptisch kreisrund, am Rande zurückgerollt, oberseits runzelig, unterseits netzaderig, meergrün, zuletzt kahl, Kätzchen endständig. Zwergstrauch mit zu Boden gestrecktem Stämmchen und aufstrebenden sparrigen Aesten, Kätzchen gleichzeitig mit den Blättern erscheinend, dicht, langgestielt, die männlichen vor dem Aufblühen lebhaft rot, Griffel sehr kurz. Blüht Juli, Anfang August. Häufig im ganzen Bereich von den Seealpen bis N.-Oest. und Kroatien, 1300—2450 m, vereinzelt höher, auf feuchten und humosen Stellen, besonders des Kalks. Auch Jura, N.-Karpathen, Pyrenäen, Altai, Baikal, Dahurien, Ural, N.-Skandinavien, Schottl., Island, Spitzbergen, Nowaja-Semlja, arkt. Russland und Asien, Kamtschaka, Labrador, Rocky Mountains, Labrador und arkt. Gebiet von Alaska bis Grönland. (Taf. 10, Abb. 1.)

Gestutzblättrige Weide, *Salix retusa* L. Blätter kurzgestielt, oder fast sitzend, verkehrt-eiförmig, oder länglich-keilig, gleichlaufend aderig, beiderseits grasgrün, Kätzchen endständig. Niedriger Zwergstrauch, mit zu Boden gestrecktem Stämmchen und niederliegenden wurzelnden Zweigen, Kätzchen mit den Blättern erscheinend, die männlichen sehr lockerblütig, die weiblichen am Grunde lockerblütig. Blüht Juli, Anfang August. Häufig im ganzen Alpenbereich, von den Seealpen bis N.-Oest. (u. Montenegro), auf Kalk, 1700—2640 m, in der Krummholz- und alpinen Region, an felsigen und steinigen Abhängen. Auch Jura, Karpathen, Dinarische Geb., Griechenland, Pyrenäen, Schottl. (Taf. 10, Abb. 2.)

Krautige Weide, *Salix herbacea* L. Blätter kurzgestielt, od. fast sitzend, kreisrund, od. oval, netzaderig, gesägt, beiderseits grasgrün, glänzend, Kätzchen endständig. Niedriger, kriechender Zwergstrauch, Kätzchen mit den Blättern erscheinend, wenigblütig, kopfförmig. Blüht Ende Juni bis Anfang August. Ziemlich häufig im ganzen Alpenbereich, von den Seealpen bis N.-Oest. und Kroatien, 1720—3100 m, auf sonnigen Felsen aller mit Krummholz bewachsenen Stellen, sowie Schneetälchen (oft auf grosse Strecken hin). Auch Sudeten, Karpathen, Pyrenäen, südfranz. Geb., Apennin, Balkan, Hochgebirge Englands und Schottlands, Ural, Altai, Baikal, Dahurien, arkt. Sibirien, arkt. Russl., Grönland, Labrador, arkt. Amerika, Rocky Mountains und Weisse Berge Nord-Amerikas. (Taf. 10, Abb. 3.)

Diese 3 Arten sind sog. Gletscherweiden.

Myrsinen-Weide, *Salix myrsinites* L. Blätter glänzend grün, am Rande fein drüsig gesägt, Kätzchen auf langen beblätterten Stielen, Staubbl. 2, Griffel verlängert, purpurn. Niedriger kleiner Strauch, niederliegend, oder aufrecht, bis 40 cm h., mit kurzen, sparrigen, dichtbelaubten Aesten, Kätzchen mit den Blättern erscheinend, vor dem Aufblühen in dichten Haarpelz gehüllt, dichtblütig. Blüht Juni, Juli. Nur Urgebirge, von den Seealpen bis Salz- u. Krnt., 1300—2600 m, auf feuchten Stellen felsiger Abhänge. (Die nur durch ganzrandige Blätter verschiedene Art *S. Jacquini* Host kommt nur auf Kalk im ganzen Bereiche vor.) Auch Karpathen, Pyrenäen, Apennin, Abruzzen, Schottl., Island, N.-Skandinav., Finnl., Lappl., Ural, Novaja-Semlja, Altai, Baikal, Dahurien, Sajan-Geb., Kamtschaka, Labrador, Grönland. (Taf. 10, Abb. 4.)

Hechtgraue Weide, *Salix caesia* Vill. Blätter beiderseits blaugrün, Kätzchen endständig, klein, auf kurzem beblätterten Stiel, Antheren purpurn, später gelb, zuletzt schwärzlich, Staubbl. meist am Grunde, mitunter auch ganz verbunden, Fruchtknoten filzig. Niedriger, dichtbelaubter Strauch mit niederliegendem, od. aufsteigenden Stämmchen, bis 1 m h., Kätzchen mit den Blättern erscheinend, dichtblütig. Blüht Juli. Nur Westalpen und südlicher Teil der Mittelalpen, sowie bis Tirol, an moorigen Stellen von Gebirgsbächen, selten, 1300—2300 m. Auch südl. Ural, Altai, Baikal, Dahurien, Sajan-Geb. (Taf. 10, Abb. 5.)

Bäumchen-Weide, *Salix arbuscula* L. Blätter elliptisch, od. verkehrt-eiförmig, gesägt, oberseits sattgrün, glänzend, unterseits graugrün, matt, mit den Blüten erscheinend, Kätzchen endständig, die männlichen an der Spitze kurzer beblätterter Seitenzweige, Griffel verlängert, Fruchtknoten fast sitzend, filzig. Niedriger, kurz- und dünnästiger Strauch, bis 50 cm hoch. Blüht Juni, Juli. Häufig im ganzen Alpenbereich, 1300—2300 m, an mit Krummholz bewachsenen Berglehnen, gesellig. Auch Pyrenäen, Balkanhalbinsel, Schottl., Skandinavien, Lappl., Ural, Kaukasus, Alatan, Sajan-Geb., Baikal und Dahurien, N.-Sibirien, Grönl., Alaska. (Taf. 10, Abb. 6.)

Zweifarbige Weide, *Salix bicolor* Ehrh. (*phylicifolia* L.). Der vorigen sehr nahestehend und von ihr oft schwer zu unterscheiden, da die Merkmale

zumeist die gleichen. Männliche Kätzchen fast sitzend, Fruchtknoten ziemlich lang gestielt. Höher, bis 1 m hoch, aufrecht, Blätter unterseits graugrün bis bläulich-weiss, Kätzchen vor oder mit Blättern erscheinend. Blüht Mai, Juni. Nur in westlichen und mittleren Zentralalpen bis Tirol, bis 1900 m, auf quelligen und sumpfigen Wiesen und Abhängen, selten. Auch Vogesen, Riesengeb., Karpathen, Pyrenäen, schottische Geb., Faer-Oer, Island, Skandinavien, Finnl., Nord- u. Ost-Russl., Altai, Baikal, Dahurien, Sajan, Ost-Sibirien u. Kamtschaka. (Taf. 9, Abb. 5.)

Seegrüne Weide, *Salix glauca* L. Blätter spitz, unterste stumpf, unterseits grau, beiderseits seidig-zottig, später verkahlend, Nebenbl. eiförmig, spitz, gerade, Kätzchen endständig, langgestielt, Staubfäden am Grunde behaart. Niedriger Strauch, bis 1 m hoch, stark und breit verästelt. Blüht Juni, Juli. Nur in Kärntner, Tiroler und Schweizer Zentralalpen, sowie Hochalpen NW.-Italiens u. der Dauphiné, 1800—2560, an sumpfigen Stellen der Abhänge und Hohtäler. Auch Island, N.-Skandinav., Finnl., Lappl., N.-Russl., Nowaja-Semlja, Ural, Arkt. Sibirien, Altai, Kamtschaka über die Inseln bis N.-Amerika, Quebeck, Labrador, Grönland. (Taf. 11, Abb. 1.)

Birkengewächse, Betulaceae.

Blüten wie die der Weiden in dichten Kätzchen, aber diese sind einhäusig (Staubblüten und Fruchtblüten an einem Strauch).

Grün-Erle, *Alnus viridis* (Vill.) D. C. Blätter eiförmig, spitz, doppelt gesägt, männliche Kätzchen hängend, ihre Blütenhüllbl. 3—5blättrig. Stark verzweigter Strauch, meist 50 cm, bis über 2 m h., die Fruchtkätzchen wandeln sich im zweiten Jahre zu holzigen dunkeln Zäpfchen. Blüht Mai, Juni. Verbreitet und häufig im ganzen Alpenbereich, bes. auf Urgeb., von Voralpen bis 2300 m hinan, gesellig und meist bestandbildend an steinigten Abhängen, im Gerölle, in Schluchten. Auch Jura, süddeutsches Vorland, Schwarzw., südböhm. Bergland, Karpathen, Bosnien, Serbien, Bulgarien. (Taf. 11, Abb. 2.)

Knöterichgewächse, Polygonaceae.

Tafel 11.

Stauden, oder Kräuter, mit schraubig gestellten, ungeteilten Blättern, Blüten meist zwittrig, Blütenhüllbl. 4—6, am Grunde verwachsen, kelchartig, od. auch blumenblattartig gefärbt, Staubblätter 5—8, Fruchtknoten 1, oberständig, mit 1 Samenknope, Griffel 2—3, Narbe kopfig, od. pinselförmig.

Alpen-Ampfer, *Rumex alpinus* L. Grundblatt rundlich-herzförmig, abgerundet-stumpf, oder kurz zugespitzt, sehr gross, Blütenquirle traubig, höchstens die unteren von Blättern gestützt, Blüten zwittrig, Blütenhüllbl. 6, grün, innere Fruchthüllbl. eiförmig, od. herzförmig-rundlich, Staubbl. 6, Gr. 3, Narbe pinselförmig. Stattliche Staude, bis 150 cm h. Blüht Juni bis August. Verbreitet auf fetten Alpenweiden 1500—2300 m, besonders in Nähe von Sennhütten, Ställen, Viehlägern; stellenweise bis 600 m hinab. Auch Vogesen, Schwarzw., Erzgeb., Sudeten, Karpathen, Geb. der nördlichen Balkanhalbinsel u. Kleinasien, Kaukasus, Apennin, Mittelfrkr., Pyrenäen. (Taf. 11, Abb. 3.)

Schnee-Ampfer, *Rumex nivalis* Hgtsch. Stengel einfach, blattlos, oder 1—2blättrig, Blätter dicklich, äussere Grundbl. rundlich-eiförmig, fast herzförmig, stumpf, am Grunde spiess- oder pfeilförmig, Blüten 2häusig, Blütenhüllbl. 6, Staubbl. 6, Griffel 3, äussere Fruchthüllbl. zurückgeschlagen, Narbe pinselförmig. Nur 7—30 cm h., Blätter zieml. klein, untere langgestielt, Stengelbl. lanzettlich, Blütenstand unverzweigt, od. mit nur wenigen kurzen Aesten am Grunde, inneres Blütenhüllbl. schön rot. Blüht August. Nur Hochalpen bis zur Schneeregion, bis 2500 m, besonders auf Kalk, an kiesigen Orten zwischen Gerölle; in der Schweiz (westlich bis Berner Oberland), Allgäuer Alpen, seltener in Tirol, Salzbg., Niedere Tauern, Stmk., O.-Oest., Krain (Triglav), Istrien, Montenegro. (Taf. 11, Abb. 4.)

Nierenblättriger Säuerling, *Oxyria digyna* (L.) Hill. Grundbl. langgestielt, niereförmig, ausgeschweift, Blütenhüllbl. 4, Staubbl. 6, Griffel 2, Narbe pinselförmig, Frucht flach, breit geflügelt. Wurzel ästig, auch mit nichtblühenden Blattrossetten, Stengel wenig oder nicht ästig, Blütenstand in wenigen unverzweigten Aesten, Blüten zweihäusig, Blütenhüllbl. meist rot. Blüht Juli, Aug. Von den Seealpen bis Salzbg., Ob.-Stmk. u. Krnt., bis 3400 m, auch bis in die subalpine Region und an Flüssen in die Ebene hinausgeführt, auf Gerölle, in Felsspalten, an Bächen. Auch Tatra, S.-Karpathen, nördliche Balkanhalbinsel, Korsika, Pyrenäen, Brit. Inseln, Skandinav., N.-Russl., Nowaja-Semlja, Spitzbergen, Island, Faer-Oer, Grönl., N.-Amerika, Sibirien, Himalaja, Kaukasus. (Tafel 11, Abb. 5.)

Otterwurz, *Polygonum viviparum* L. Blätter oval, od. lanzettlich, am Rande umgerollt, Blüten in endständiger Aehre, die im unteren Teile auch Brutknospen hervorbringt, weiss, od. blassrosa, Blütenhüllbl. meist 5, Staubbl. 5—8, Frucht meist mit Blütenhüllbl. abfallend, Narben 2—3, kopfig. Stengel unverzweigt, 5—30 cm h., wenigblättrig. Blüht Juni bis August. Häufig im ganzen Alpenbereich, 900—2600 m, bis in Voralpen, auf Weiden, im Gerölle. Auch Jura, Vogesen, Schwarzw., Karpathen, Balkanhalbinsel, Apennin, Gebirge Spaniens, Frks., der Brit. Inseln, Island, Skandinav., mittl., nördl. u. arktisches Russland, Faer-Oer, Nowaja-Semlja, Spitzbergen, N.-Amerika, Grönland, Sibirien, Himalaja, Kaukasus. (Taf. 11, Abb. 6.)

Nelkengewächse, Caryophyllaceae.

Tafel 12—16.

Kräuter, oder Stauden; Blätter ungeteilt, meist ganzrandig, gegenständig (selten wechselständig), Blüten meist zwittrig, Blütenhülle meist doppelt. Kelchblätter 5 (selten 4), frei, od. verwachsen, in letzterem Falle gewöhnlich in verlängerter Röhre (Kelchröhre) und nur Spitze frei; Kronblätter 5 (selten 4), manchmal mit Schüppchen, dem „Krönchen“, oder behartet, Staubblätter 10 od. weniger, Fruchtknoten 1, oberständig, meist 1fächrig, mit meist zahlreich. Samenknochen; Griffel 2—5, Frucht meist eine mit Klappen, od. Zähnen aufspringende Kapsel.

Zwerg-Leimkraut, *Silene acaulis* L. Dichtrasig, Stengel sehr kurz, fast fehlend, Blätter lineal-pfriemlich, rosettig, Blüten 1blütig, stiellos, oder kurzgestielt, Kronbl. rosenrot, Kelchbl. zur Röhre verwachsen, Spitze frei, Staubbl. 10, Kapsel mit 6 Zähnen aufspringend, Griffel halb so viele als Kapselzähne. Mit langer kriechender Wurzel, stark verzweigt, Blüte sehr klein, Kapsel fast doppelt

so lang als Kelch. Blüht Juni, Juli. Verbreitet und sehr häufig im ganzen Alpenbereich, von der oberen Wald- bis zur Schneegrenze, 1600—3600 m, gesellig, im kurzen Rasen an Steinen, auf Felsblöcken, Schutthalden u. Graten. Auch Karpathen, Pyrenäen, Abruzzan, Dinar. Geb., Schottl., Island, Grönland, östl. arkt. N.-Amerika, Rocky Mountains und Weisse Berge, arkt. u. O.-Sibirien. (Taf. 12, Abb. 3.)

Steinbrech-Leimkraut, *Silene saxifraga* L. Stengel gut entwickelt, Blüten endständig, einzeln (ausnahmsweise 2—3), weisslich, Nägel der Blütenkrone nur wenig aus dem Kelch ragend, Kelchbl. zur Röhre verwachsen usw. wie oben. Wurzelstock kriechend, rasenbildend, Stengel 8—15 cm h., Blätter lanzettlich, dicht bewimpert, Kronbl. tief 2spaltig, unterseits grünlich, od. rötlich. Blüht Juni, Juli. Südalpen, von den Seealpen bis Krain u. Küstenland, in der subalpinen Region, auf steinigen Hängen. Auch span. Sierra, Pyrenäen, Geb. Griechenlands, und in Osteuropa in nied. Regionen. (Taf. 15, Abb. 1.)

Felsen-Leimkraut, *Silene rupestris* L. Niedrige, zarte Staude, Stengel meist gabelig verzweigt, wie die Blätter bläulich-grün, Blütenstand auf dünnen Stielen, in Scheindolde, locker, Blüten klein, Kronbl. tief ausgerandet, fast doppelt so lang als Kelch, weiss, selten etwas rötlich, Kelch 10nervig, Kelchblätter zur Röhre verwachsen usw. wie oben. Stengel 10—15 cm h., Blätter lanzettlich, spitz. Blüht Juni bis August. Häufig in Voralpen bis in Hochalpen, bis 2600 m, an trockenen Felsen, auf Schutthalden u. Anschwemmungen, bis an Gletscherränder. Auch Jura, Vogesen, Schwarzwald, Pyrenäen, span. Sierra, Korsika, Karpathen, Banat, südl. N.-Amerika. (Taf. 15, Abb. 2.)

Kriechendes Gypskraut, *Gypsophila repens* L. Blätter lineal, nach beiden Enden verschmälert, Blüten in fast ebensträussiger, lockerer Scheindolde, Kronbl. in den Schlund keilig verschmälert, weiss, od. (in hohen Lagen) hellrot, Kelchbl. zwar verwachsen, aber durch 5 trockenhäutige Streifen geschieden, an der Spitze frei, Griffel 2, Staubbl. 10, beides kürzer als Blütenkrone. Meist rasig, Stengel niederliegend und dann aufsteigend, reich verzweigt, 8—15 cm h., Blätter bläulich-grün. Blüht Juli, August. Verbreitet und häufig, nur in Kalkalpen, 1300—1800 (vor Hochalpen bis 2650) m, auf Geröllfluren, Abhängen, mit Flüssen bis in die Ebene hinaus. Auch Jura, Karpathen, Pyrenäen, Apennin, vereinzelt im Harz. (Taf. 15, Abb. 3.)

Alpen-Strahlensame, *Heliosperma alpestre* (Jaq.) Rehb. Zarte Staude; Blätter lineal-lanzettlich, Kronbl. milchweiss (selten rosenrot), Kelch feinflaumig, schwach 10nervig, die Blätter in Röhre verwachsen mit freien Spitzen, Staubbl. 10, Griffel 2, Kapsel doppelt so lang als Kelch. Stengel bis 20 cm h., lockerrasig, Blütenstand scheindoldig. Blüht Juni bis August. Nur Ostalpen, sehr häufig, in Voralpen, nur auf Kalk, an feuchten, felsigen Stellen, bis in höhere Alpen. (Taf. 12, Abb. 2.)

Die Gattung *Saponaria* L., Seifenkraut, hat am Grunde der Kronblätter ein „Krönchen“. Die Kelchblätter sind zur Röhre verwachsen, nur an der Spitze frei, Kelch ist walzlich und am Grunde ohne Kelchschuppen, Nagel der Kronbl. mit Flügelleisten, Griffel 2, Staubbl. 10, Kapsel 1 (am Grunde 2—4) -fächrig.

Zwerg-Seifenkraut, *Saponaria nana* Fritsch (*Silene pumilio* Wulf.). Dichtrasig, Blätter lineal, Stengel sehr kurz, 1blütig, Kelch aufgeblasen, gross, kurz-zottig, netzadrig, Blüte gross, Kronbl. lebhaft rosenrot. Sehr niedrig, 3—4 cm h., Blätter graugrün, Stengel kürzer als Kelch, Kelchröhre glockenförmig, etwas rot angelaufen, Kronbl. breit abgerundet, gebuchtet. Blüht Mai, Juni. Nur auf Granit der nördlichen Ostalpen (Norische Zentralalpen), zwischen Liesingthal und Katschbergsattel, 1900—2700 m, an feuchten hellen Felsen. Urgesteintype der Niederen Tauern. (Taf. 12, Abb. 4.)

Kleinblütiges Seifenkraut, *Saponaria ocymoides* L. Stengel verlängert, mehrblütig, Blätter klein, untere stumpf, Blütenstand in lockerer Scheindolde, klebrig-zottig, Blüten klein, lebhaft rosenrot (selten weiss). Stengel ausgebreitet, niederliegend, ästig, kurzhaarig, rötlich, bis 20 cm h., Blätter verkehrt-eiförmig, untere klein, Kelch rotbraun überlaufen, Krönchen weiss. Blüht Mai bis Juli. Nur südliche Alpen, besonders auf Kalk, in Voralpen der südöstlichen Schweiz bis Etschl., Krnt. u. Kr., von den Seespiegeln an bis 2400 m (am Alpennordrand nur bei Lindau und Mittenwald), auf felsigen oder kurzbegrasteten Abhängen und zwischen Geröll an sonnigen Stellen häufig u. gesellig (oft in grossen Teppichen). Auch Jura, Südfkr., Pyrenäen und Südeuropa. (Taf. 14, Abb. 7.)

Jupiters Lichtnelke, *Lychnis flos Jovis* (L.) Desr. Stengel u. Blätter dicht filzig, Blütenkrone hellrot, mit Krönchen, Kronbl. 2spaltig mit breiten abgerundeten Lappen, Kelchblätter 10rippig, zur Röhre verwachsen, nur oben frei, Griffel 5, Staubbl. 10, Frucht eine Kapsel. Ansehnliche, 20—40 cm hohe, unverzweigte Staude, Blütenstand ebensträussig. Blüht Juli. Nur Südalpen, von Dauphiné und Piemont bis Etschland, auf sonnigen Voralpenwiesen. (Taf. 14, Abb. 6.)

Alpen-Pechnelke, *Viscaria alpina* (L.) Don. (*Lychnis alpina* L.) Blütenstand dicht, kopfig, Kelch 10rippig, Kelchbl. zur Röhre verwachsen, nur Spitze frei, Kronbl. 2spaltig, hellpurpurn, Staubbl. 10, Griffel so viele als Kapselzähne, Kapsel in 5 Zähnen aufspringend, am Grunde mehrfächerig. Rasig, mit grundständiger Blattrosette, Stengel 5—10 cm h., unverzweigt, mit 3—4 Blattpaaren, Kelch bauchig. Blüht Juli, Aug. Nur in Zentralalpen, auf Urgebirge (Granit), Salzburg, Krnt., Tirol, Graubünden, Wallis, Westalpen, 2300—2900 m, zerstreut. Auch Pyrenäen, Altai, Schottland, Island, N.-Skandinavien, arkt. Sibirien, Grönland. (Taf. 13, Abb. 4.)

Die Gattung der Nelken, *Dianthus* L., hat verlängerten linealen Nagel an den Kronblättern, Kelch ist am Grunde mit Kelchschuppen umgeben, die Kelchblätter, zu einer Röhre verwachsen, an den Spitzen frei, sind 7—11nervig, Staubblätter 10, Griffel 1, Kapsel 1fächerig.

Alpen-Nelke, *Dianthus alpinus* L. Blätter lineal-lanzettlich, stumpf, Stengel meist 1blütig, Kronbl. doppelt so lang als Kelch, fleischrot mit purpurnem Ring am Schlund, mit breit abgerundeter, vorne gezählelter Platte, Kelchschuppen so lang als Kelch. Rasige Staude mit wenigen Ausläufern mit auch nichtblühenden Blattrosetten, Blätter dicklich, grasgrün, nach unten verschmälert, Stengel 6—8 cm h., mit 2 Blattpaaren. Blüht Juni, Juli. Nur Ostalpen (fehlt Rhät. und Südalpen und Bayern), nur auf Kalk, 1200—2000 m, ziemlich häufig vom Schneeberg bis Salzach und Tirol, auf grasigen, sonnigen Abhängen. Auch Skandinav. und nördl. arkt. Amerika. (Taf. 12, Abb. 1.)

Gletscher-Nelke, *Dianthus glacialis* Huk. Der vorigen ziemlich ähnlich und naheverwandt; Bestimmungsmerkmale wie oben, aber Blätter lineal, Kronbl. einfarbig fleischrot. Die ganze Pflanze mehr zart, Blütenstengel kurz, 4—6 cm hoch, Kelchschuppen (ebenfalls) mit langer krautiger Spitze, Kronbl. nur halb so lang als Kelch. Blüht Juli. Nur Urgebirge (Granit) der höchsten Zentralalpen, 2400—2950 m (örtlich bis Wölzer Tauern). Vikariierend zur Alpennelke. Auch Tatra. (Taf. 13, Abb. 2.)

Uebersene Nelke, *Dianthus neglectus* Lois. Ebenfalls der Alpen-Nelke nahestehend und ähnlich; Bestimmungsmerkmale wie jener, aber Blätter lineal, spitz und starr, Kelchschuppen mit spitzer steifer Granne. Stengel höchstens 10 cm h., Blätter graugrün, Kronbl. wie Alpen-Nelke, auf der Unterseite gelblich. Blüht Juli, Aug. Nur in Südalpen (Nonsertal, Mont Cenis, Seealpen, Dauphiné, Provence) bis 2500 m, auf trockenen Felsen. Auch Pyrenäen. (Taf. 13, Abb. 1.)

Wilde Nelke, *Dianthus silvester* Wulf., Waldnelke. Blätter grasgrün, Platte der Kronbl. rundlich, vorne gezähnt, rosenrot, od. pfirsichfarben, Kelchschuppen kürzer als halbe Kelchröhre, mit kurzer Beckiger Spitze. Dichtrasig mit kurzem Stämmchen, Stengel bis 25 cm h., meist 1 blütig, schwach beblättert, Blätter grasgrün bis etwas bläulich, schmal-lineal, pfriemlich-spitz, am Rande rauh. Blüht Juni, Juli. Im ganzen Alpenbereich, bis in Voralpen (fehlt O.-Oest. und N.-Oest.) bis 2470 m, zerstreut auf felsigen Abhängen, steinigen Alpenwiesen, in trockenen Felsritzen. Auch Jura, Karpathen, Banat, Balkan, Pyrenäen, Südfkr. (Taf. 13, Abb. 3.)

Bart-Nelke, *Dianthus barbatus* L. Blätter kurzgestielt, darunter scheidig, lanzettlich, äussere Hüllbl. lineal-lanzettlich, Blüten ansehnlich in kurzgestielten ebensträussigen Büscheln, Kronblätter gezähnt, hellrot, oder dunkelrot. Stengel 20—40 cm h. Blüht Juli, August. Voralpen, nur in östlichen Südalpen, vom Etschland bis Krnt. und Küstenland, sowie Bayern, auf Bergwiesen, selten. (Taf. 14, Abb. 1.)

Dunkelrote Nelke, *Dianthus atrorubens* All. Ganz grasgrün, Blätter lineal, Blütenköpfchen in reichblühendem Büschel, Kelchschuppen sehr stumpf, lederig, hellbräunlich, lang begrannt, über die Hälfte der Kelchröhre reichend, Kronbl. dunkelrot, Platte gezähnt, etwas länger als der halbe Nagel, am Grunde etwas gebartet, 15—30 blumig. Blüht Juni, Juli. Voralpen nur der Südalpen, vom Wallis bis Krnt. und Küstenl., sowie Salzb. (Taf. 14, Abb. 2.)

Vorgebirgs-Nelke, *Dianthus monspessulanus* L. Blätter lineal, Kelchschuppen auf mindestens die halbe Röhre erstreckt, pfriemlich begrannt, Kronblätter hellrot, oder weiss, Platte tief-fingerig, oder fiederspaltig-ingeschnitten. Grasgrün, lockerrasig mit vielen aufsteigenden gabelspaltigen Stengeln. 10—30 cm hoch, Blüten 1—2 an jedem Ast, kurzgestielt. Blüht Juli, Aug. Nur Südalpen, auf Kalk, vom Tessin bis U.-Stmk. und Küstenl., auf felsigen waldigen Hügeln. Auch Jura. (Taf. 14, Abb. 3.)

Sternbergs-Nelke, *Dianthus Sternbergii* Sieb. Seegrün; Blätter lineal, Kelchschuppen eiförmig, od. länglich-eiförmig, geschweift-zugespitzt, auf $\frac{1}{4}$ — $\frac{1}{3}$ der Röhre erstreckt, Kronbl. zart rot-violett (manchmal bis ins Weiss), Platte zerschlitzt. Stengel 10—20 cm h., meist 1 blütig. Blüht Juli, Aug. Nur Ostalpen, im ganzen Bereich, auf Geröllhalden u. Felsen der Voralpen bis in höhere Alpen, im Südzuge häufig, in den nördlichen Teilen zerstreut. (Taf. 14, Abb. 4.)

Feder-Nelke, *Dianthus plumarius* L. Der vorigen sehr nahestehend u. ähnlich, aber Kelchschuppen rundlich-eiförmig, mit aufgesetzter kurzer Stachelspitze, Kronbl. blass-rosenrot, Platte bis zur Mitte zerschlitzt. Stengel 15—30 cm hoch, 2—5 blütig. Blüht Juli, Aug. Nur Ostalpen u. z. östlich nur bis Stmk. und Krnt., in Kalkgeb. sonniger Voralpen. (Taf. 14, Abb. 5.)

Die Gattung *Cerastium* L., Hornkraut, hat 2spaltig, oder mit spitzen Kerben ausgerandete, weisse Kronbl., Kelchbl. frei, Griffel 4—5, Kapseln mit 6—10 (meist 10) Zähnen aufspringend.

Breitblättriges Hornkraut, *Cerastium latifolium* L. Blätter dicklich, steif, blaugrün, Stengel 1—3 blütig, Kronbl. mehr als doppelt so lang als Kelch, Deckbl. krautig, Griffel 5, Fruchtstiele sehr lang. Niederliegend mit lockerrasigen, ziemlich dichtblättrigen, aufrechten Stengeln, 5—8 cm h., Blüten ansehnlich, ziemlich weit offen, Deckbl. krautig, Kronbl. verkehrt-herzförmig. Blüht Juli, August. Im ganzen Bereich, von N.-Oest., Stmk. u. Krain bis in Seealpen, besond. auf Kalk, 1700—3400 m, bis in Schneeregion, in Felsritzen, auf trockenen Schutthalden, Moränen, Gipfeln. Auch Karpathen, Kaukasus, N.-Amerika, Arktis. (Taf. 13, Abb. 6.)

Einblütiges Hornkraut, *Cerastium uniflorum* Clairv. Blätter schmaler, dünner und weicher, grasgrün, Stengel 1blütig, Kronbl. doppelt so lang als Kelch, Fruchtstiele kürzer, sonst wie voriges. Nur auf hohen Gebirgen, meist Urgestein, 1900—3400 m, bis über Schneegrenze auf höheren Moränen (typisch), subnivale Geröllfluren, Graten, Gipfeln. (Taf. 13, Abb. 5.)

Alpen-Hornkraut, *Cerastium alpinum* L. Stämmchen kriechend, Stengel meist mit beblätterten Seitensprossen, und samt Blättern weichhaarig und grau bis weisslich-grau, 1—5blütig, Blätter sitzend, eiförmig, oder elliptisch, Deckbl. hautrandig, Kronbl. doppelt so lang als Kelch, Griffel 5. Nichtblühende Stengel rosettig, blühende aufstrebend, 10—15 cm hoch, Blüten langgestielt, radförmig ausgebreitet. Blüht Juli, August. Im ganzen Bereich, 1800—3200 m, zerstreut im Geröll und an feuchten steinigen Abhängen, zuweilen bis in Moore herabsteigend. Auch Karpathen. (Taf. 13, Abb. 7.)

Die Gattung *Minuartia* L. (*Alsine* Wahlbg.) Miere, — niedrige, teils 1jährige, teils ausdauernde, vielästige Kräuter, ist gekennzeichnet durch ganzrandige (selten ausgerandete) Kronbl. (selten fehlend), krautige freie Kelchbl., Griffel 3, Kapsel 3klappig bis zum Grunde aufspringend. Kronbl. weiss.

Frühlings-Miere, *Minuartia verna* (L.) Hiern. Blätter lineal-pfriemlich, 3nervig, Stengel scheindoldig verzweigt, vielblütig, Blütenstiele drüsenhaarig, Kronbl. länger u. Kapsel etwas länger als Kelch, Kelchbl. spitz. Zierliche Staude, 4—8 cm h., rasig-büschelig, blühende Stengel aufrecht, nichtblühende gedrunken und dicht beblättert. Blüht Juni, Juli. Verbreitet im ganzen Bereich, 1500 bis 3200 m, besond. im Kalkgeb., auf grasigen, steinigen Stellen, Schuttfluren, Humuspflanzern, hohem Alluvial, bis in Schneegrenze. Auch Jura, Schwarzwald, Riesengeb., an besond. Stellen mitteldeutscher Geb., Karpathen, Pyrenäen, Apennin, Balkan, Griechenl., Kaukasus, Ural, Altai, Baikal, Nippon, arkt. Sibirien, Nord-Amerika, Arktis. (Taf. 16, Abb. 1.)

Krummblättrige Miere, *Minuartia recurva* (All) Schinz & Thell. Stengel kurz, 1—3- (selten mehr-)blütig, Blätter sehr schmal, 3nervig, dichtstehend, zurückgekrümmt, Kelchbl. lang zugespitzt, am Rande oft weisslich, Kronbl. so lang als Kelch, oval. Dichtstige Staude, 10—12 cm hoch, Blätter einseitigwendig. Blüht Juli, August. Zentralalpen, 1800—2700 m, nicht häufig, an sonnigen Felsen, auf Weiden und höheren Alluvialfluren. (Taf. 16, Abb. 2.)

Felsen-Miere, *Minuartia rupestris* (Scop.) Schinz & Thell. Blätter aus abgerundetem Grunde verschmälert, lanzettlich, Staubbl. 10. Rasig, gestreckt, 5—10 cm h., Stengel 1—3blütig, Kelchbl. lanzettlich, so lang als Kronblätter. Blüht Juli, August. Nur Ostalpen, in hohen Urgebirgen (in Bayern bloss am Rappenkopfkamm), bis über Schneegrenze, 2600—3100 m, auf Felsen, Felschutt, Kämmen. (Taf. 16, Abb. 3.)

Lärchenblättrige Miere, *Minuartia laricifolia* (L.) Schinz & Thell. Blätter pfriemlich, Stengel meist mehrblütig, Blüte ansehnlich, Kelch unten abgestutzt, Kelchbl. stumpf, wie die Blütenstiele flaumig, oberwärts häutig berandet, Kronbl. nahezu doppelt so lang als Kelch. Lockerrasig u. verästelt, mit kleinen Büscheln in den Blattwinkeln (den Nadeln der Lärche ähnlich). Blüht Juli, Aug. Ostalpen, sowie West- und Südschweiz, 1700—2100 m, auf trockenen Abhängen, bis in Voralpen. (Taf. 16, Abb. 4.)

Leinblütige Miere, *Minuartia liniflora* (L. f.) Schinz & Thell. Wie vorige, aber Blütenstiele u. Kelch drüsig behaart, Kelch nach unten verschmälert, Stengel 1—5blütig. Bis 15 cm h., Kapsel $\frac{1}{3}$ länger als Kelch. Blüht Juli. Nur Südalpen, auf trockenen Abhängen von Voralpen. Auch Jura. (Taf. 15, Abb. 4.)

Spitzblättrige Miere, *Minuartia mucronata* Schinz & Thell. Blätter schmal-lineal, Blütenstiele meist kürzer als Kelch, Kronbl. kürzer als Kelch, mit 1—2 grünen Rückenstreifen. Stengel kriechend mit zahlreichen aufsteigenden, gleichhohen (5—10 cm) blühenden Aesten, Blütenst. rispig, Kelchbl. weiss berandet, kürzer als Kapsel. Blüht Juni, Juli. Nur Südalpen, auf trockenen Abhängen von Vor-alpen. (Taf. 15, Abb. 5.)

Zwergmiere, *Minuartia sedoides* (L.) Hiern. (Fetthennartige M.). Klein, in dichtem Polster, Blätter pfriemlich, die Stengel 1blütig, Blüte klein, Kelchbl. stumpf, häutig berandet, Kronbl. kürzer als Kelch, meist fadenförmig, oft ganz fehlend. Die ganze Pflanze moosartig, etwaige Kronbl. gelblich-grün. Blüht Juli, August. Im ganzen Bereich, besond. auf Kalk, 1800—3000 m, bis über Schneegrenze, zwischen Gerölle, in feuchten Felsritzen und auf Humuspolstern. Auch Karpathen, Pyrenäen. (Taf. 12, Abb. 6.)

Die Gattung *Arenaria*, Sandkraut, unterscheidet sich von Gattung *Alsine* durch 2—3 Griffel, und 4—6-, oder aber 3klappige, dann aber 2zählig aufspringende Kapsel. Es sind ebenfalls niedrige und einjährige, oder ausdauernde Kräuter, mit aufsteigenden, oder kriechenden Stengeln, endständigen Blüten mit ganzrandigen, od. etwas ausgerandeten, weissen Kronbl., Kelchbl. frei.

Gewimpertes Sandkraut, *Arenaria ciliata* L. Stengel 1—2blütig, Blätter eiförmig, spitz, am Grunde keilig verschmälert, Kelchblätter eiförmig, 1—3nervig, Kronbl. länger als Kelch. Zarte Staude, liegend und ausgebreitet ästig, mit zahlreichen auch nichtblühenden Trieben, blühende Stengel bis 8 cm hoch, Blätter am Grunde gewimpert, Kronbl. ziemlich gross. Nur Ostalpen (fehlt Rhät. A.), besond. Urgeb., 1500—3100 m, zerstreut, im Geröll, auf Humuspolstern, steinigen Weiden. Auch Karpathen, Pyrenäen, Schottl., Grönl., östl. N.-Amerika, Arktis. (Taf. 12, Abb. 5.) In den Mittelalpen vertreten durch die nahestehende Art *A. multicaulis* L.

Zweiblütiges Sandkraut, *Arenaria biflora* L. Blätter rundlich, stumpf, Kronbl. länger als Kelch, oval. Zarte Staude, rasenbildend, Wurzelstock kriechend, mit auch nichtblühenden Stengeln, Stengel gestreckt liegend, mit wenigen achselständigen, bis 15 cm aufsteigenden Aesten, blühende Aestchen seitenständig, kurz, dicht beblättert, 1—2 Blüten endständig. Blüht Juli, August. Hohe Granitalpen, von O.-Oest., Stmk. u. Krnt. bis ins Wallis, 2000—3200 m (fehlt den Südl. A.), bis über Schneegrenze, stellenweise häufig, meist in Schneetälchen, auf feuchten Felsen und Felsschutt. (Taf. 16, Abb. 5.)

Die Gattung *Moehringia* L., Nabelmiere, unterscheidet sich von *Arenaria* durch 4—5 Kronbl., ziemlich tief reichende Kapselklappen u. schuppenförmiges Anhängsel (Nabelwarze) des Samens. Es sind niedrige, vielästige, meist rasen-, oder polsterbildende Kräuter, Stengel 1—3blütig, Kronbl. wie oben.

Alpen-Nabelmiere, *Moehringia ciliata* (Scop.) D. T. Grasgrün, Blätter kurz lineal, etwas fleischig, Blüten kurz gestielt, 5zählig, Kronbl. meist etwas länger als Kelch, Staubbl. 10. Lockerrasig, in Hochalpen polsterbildend, Grundachse ästig, mit verlängerten Stämmchen, Stengel niederliegend und etwas aufsteigend, bis 10 cm h., Blätter meist dicht gedrängt, am Grunde häufig etwas gewimpert, Stengel 1—2blütig, Blüten scheinbar seitenständig. Blüht Juni, Juli. Im ganzen Bereich, bes. auf Kalk, 1800—2850 m, ziemlich häufig, auf steinigen Weiden, im Geröll, in Felssritzen, bis zur Schneegrenze, mit Bächen zuweilen herabgeschwemmt. Auch Bosnien, Herzegowina, Pyrenäen. (Taf. 16, Abb. 6.)

Verschiedenblättrige Nabelmiere, *Moehringia diversifolia* Doll. Blätter lineal-lanzettlich, unterste elliptisch, oder eiförmig, langgestielt, Blüte 5zählig, Kelchbl. breit eiförmig, 1nervig, Kronbl. so lang als Kelch. Lockerrasig, bis 10 cm h., kahl, Blüten endständig, in lockerer Scheindolde. Blüht Juni, Juli.

Nur Stmk., Krnt., Krain, in Schluchten, an schattigen Felsen von Voralpen. Auch Kroatien, Bosnien. (Taf. 15, Abb. 6.)

Blaugrüne Nabelmiere, *Moehringia glaucovirens* Bert. Blätter lineal, fast fadenförmig, blaugrün, Kelchbl. ziemlich spitz, gekielt-1nervig, Kronbl. so lang als Kelch. Dichtrasig, niedrig, bis 10 cm h., Stengel sehr dünn, zerbrechlich, meist 2blütig, Blüten endständig, langgestielt, 5zählig. Blüht Juli. Nur Etschland (Pusterthal, Judicarien, V. Concei, V. di Ledro), Brescianer u. Venezianische Alpen, bis 1500 m, an Dolomitfelsen. (Taf. 15, Abb. 7.)

Moosmiere, *Moehringia muscosa* L. Stengel oben haardünn, Blätter fast fadenförmig, halbstielrund, spitz, grasgrün, Blüten 4zählig, Staubbl. 8. Locker-rasig, Stengel 10—20 cm lang, stark verzweigt, kriechend (od. hängend), aufsteigend, ausgebreitet, 2—5blütig. Im ganzen Bereich in Voralpen, bes. auf Kalk, bis 2200 m, an feuchten schattigen Felsen, meist aus Felsritzen herabhängend. Auch Bayr. Hochebene, Jura, Vogesen, Fichtelgeb., Böhmerw., Böhmen, Karpathen, Banat, Dinarische Berge, Küstenland. (Taf. 15, Abb. 8.)

Felsen-Mastkraut, *Sagina saginoides* (L.) D. T. Blätter kurz stachelspitz, Blüte 5zählig, Kronbl. klein, kürzer als Kelch, weiss, Griffel 5, vor Kronblättern stehend, Staubbl. 10, Frucht fast doppelt so lang als Kelch, Kapsel bis zum Grunde 5klappig aufspringend. Ausdauernd, rasenbildend, Stengel niederliegend, aufsteigend, bis 10 cm h., reich verzweigt, Stengel 1blütig, Blüte nach dem Blühen nickend, Frucht wieder aufrecht. Blüht Juni, Juli. Im ganzen Bereich, 1600—2800 m, bis in Voralpen und bis in Schneegrenze, häufig auf Felsschutt, Anschwemmungen, begrasten Abhängen. Auch Schwarzwald, Bayr. Hochebene, Bayr. Wald, Fichtelgeb., Jura, Riesengeb., Gesenke, Karpathen, Balkan, Pyrenäen, span. Sierra, Atlas, Kaukasus, Altai, Ural, arkt. Sibirien, Arktis. (Taf. 16, Abb. 7.)

Hahnenfussgewächse, Ranunculaceae.

Tafel 17—26.

Kräuter, od. Stauden (selten Klettersträucher, so Clematis), mit geteilten oder ungeteilten, meist schraubig gestellten (selten gegenständigen) Blättern, Blüten fast immer zwitterig, meist regelmässig, mit einfacher, oder doppelter Blütenhülle; Blütenhüllblätter meist blumenkronartig gefärbt, Staubblätter sehr zahlreich, Zahl der Fruchtkn. unbestimmt, oberständig, fächerig (selten nur 1 mehrfächeriger), Griffel meist mehrere. Die farbigen Blumenblätter sind also bei den meisten Gattungen dieser Familie bloss Kelchblätter; von den alpinen Arten haben nur *Ranunculus*, *Callianthemum*, *Paeonia* und *Aquilegia* blumenblattartige Kronen.

Die meisten alpinen Arten sind Frühblüher, einige die ersten Blüher des Vorfrühlings.

Die Arten der Gattung *Aquilegia* L., Aglei (meist Akelei genannt), haben zusammengesetzte Blätter, blumenblattartige, gefärbte Kelchblätter, kapuzenförmige, gefärbte Kronbl., in je einen Sporn anlaufend; Frucht mehrsamig, aufspringend. Ansehnliche Stauden mit ästigem, mehrköpfigen Wurzelstock, Stengel einfach, oder verzweigt, Grundbl. langgestielt, Stengelbl. einfacher, zuletzt eilanzettlich, Blüten 5zählig, gross, im Blühen nickend, abfallend, dann Stiel wieder nach oben gerichtet; Staubbl. zahlreich.

Alpen-Aglei, *Aquilegia alpina* L. Blättchen-Abschnitte länglich, Blüte gross, hellblau-violett bis hellblau, Kelchbl. breit-eiförmig, Sporne nicht länger

als Kronbl., etwas gekrümmt. Stengel 1—3blütig, 20—40 cm h., Blätter 3teilig, Blättchen langgestielt, 3teilig, oberste Blätter tief 2—3spaltig. Blüht Juni, Juli. Etschland, Zentralalpen der Schweiz bis in Westalpen, bis 1500 m, auf Gerölle, am Gebüsch, zerstreut und meist selten. Auch Apennin. (Taf. 17, Abb. 1.)

Einsele's Aglei, *Aquilegia Einseleana* Schltz. Blättchenabschnitte eiförmig, od. fast rundlich, Kelchbl. länglich-eiförmig, Sporne fast gerade, nicht länger als Kronblätter. Grundachse kriechend, Stengel kurz, 20—30 cm h., fast blattlos, 1—3blütig, Grundbl. klein, einfach, od. doppelt 3zählig, Blüte klein, hellblau-violett. Blüht Juni, Juli. Nur Ostalpen (Berchtesgadn. A., Salzb., Stmk., Krnt., Krain, Küstenl.), in Voralpen zerstreut. (Taf. 17, Abb. 2.)

Schwarzviolette Aglei, *Aquilegia atrata* Koch. Sporne an der Spitze hakig, Staubbl. $1\frac{1}{2}$ mal so lang als Platte, Blüte schwarzviolett (zuweilen blauviolett), od. braunrot. Stengel zartflaumig, 40—60 cm h., 3—10blütig, Blätter doppelt 3zählig, Blättchen 3lappig, gekerbt, Sporn länger als Platte. Blüht Mai, Juni. Im ganzen Bereich in Voralpen verbreitet und stellenweise häufig, auf Waldwiesen u. in Laubwäldern. Auch Bayr. Hochebene, Schwarzwald. (Taf. 17, Abb. 3.)

Dunkle Aglei, *Aquilegia nigricans* Baumg. Blättchen bis über Mitte 3spaltig, eingeschnitten gekerbt, Blüte gross, blauviolett, Platte der Kronblätter gestutzt, kürzer als Sporne, diese hakig. Der in den Alpen sehr häufigen Gemeinen Aglei nahe verwandt und ähnlich. Blüht Mai, Juni. Nur Ostalpen, in Voralpen von Stmk., Krnt., Krain und Tirol. (Taf. 17, Abb. 4.)

Gemeine Pfingstrose, *Paeonia officinalis* L. Blätter gross, zusammengesetzt, Blättchen 2—3spaltig, mit ganzrandigen, od. wieder 2—3spaltigen Zipfeln, Blüte gross, Kronbl. dunkelkarmin, Fruchtknoten 2—5, Frucht eine mehrsamige, aufspringende Kapsel. Stattliche Staude, 30—80 cm h., Wurzelfasern zu länglichen Knollen verdickt, Blüte 5zählig, endständig, Frucht weissfilzig behaart. Blüht Mai, Juni. Nur Südalpen, von Krain und Küstenland bis zum Tessin, auf Kalk, an buschigen, steinigen Stellen. Auch Riesengeb. und S.-Europa bis W.-Asien. (Taf. 18, Abb. 1.)

Europäische Trollblume, *Trollius europaeus* L. Blätter handförmig 5teilig, ihre Zipfel rautenförmig, eingeschnitten-gesägt, Blüte einzeln, Kelchbl. zahlreich, zitrongelb, Kronbl. flach, Frucht mehrsamig, aufspringend. Stengel spärlich verästelt, meist 1fach, 30—60 cm h., Blätter dunkelgrün, glänzend, die grundständigen langgestielt, die wenigen stengelst. klein, fast sitzend, Kelchbl. blumenblattartig, gross, kugelig zusammengeneigt, die Blütenkrone umschliessend, Kronbl. zahlreich, klein, lineal, von angenehmem Duft. Blüht April (in der Talsohle) bis Juli (in Hochalpen). Verbreitet auf feuchten Wiesen der Voralpen-Talsohlen, andererseits auf hohen Alpwiesen, bis 2100 m, gesellig. Auch Jura, Vogesen, Schwarzw., Pyrenäen, Schottland, Skandinavien. (Taf. 22, Abb. 4.)

Schwarze Nieswurz, *Helleborus niger* L. Schaft blattlos, Blätter lederig, dunkelgrün, fussförmig geteilt, 5—8spaltig, ihre Abschnitte keilförmig, weit über Mitte am breitesten, vorne mit vorwärts gerichteten Zähnen, Deckbl. oval, bleich, Kelchbl. gross, derb, blumenblattartig, schneeweiss, im Verblühen grünrot bis braunrot, nicht abfallend, Kronbl. klein, röhrig, Frucht am Grunde verwachsen, mehrsamig, aufspringend. Derbe Staude mit verdickten, schwarzen Wurzeln, Schaft 15—20 cm h., einfach, Blätter grundständig, während der Blüte erscheinend, überwintert, unten hellgrün, Schaft 1—2 (selten 3)blütig, viele Staubgefässe im Kranz. Blüht März, April, während der Schneeschmelze, in hohen Lagen Mai. Nur Ostalpen, im südlichen und im nördlichen Zuge der Kalkalpen, bis 1800 m, zerstreut, aber sehr gesellig, in Voralpen des Fusses höherer Gebirge in halbschattigen Schluchten, an Waldrändern, andererseits über Baumgrenze auf

Plateau auf steinigem Rasen, dies besonders in der südlichen Abdachung. Auch Sudeten u. Geb. der Balkanhalbinsel. (Taf. 22, Abb. 5, im Verblühen, Taf. 20, Abb. 1.) Im Südzuge der Alpen meist vertreten durch die naheverwandte Art *H. macranthus* Freyn, Grossblütige Nieswurz.

Duftende Nieswurz, *Heleborus odorus* W. K. Blattabschnitte ungeteilt, oder nur flach, breit-lanzettlich, einzelne 2—3teilig, fast gleichmässig kleingesägt, unterseits behaart, die Adern hervorragend; Deckbl. den Grundbl. ähnlich, geteilt, Kelchbl. grün, od. gelblichgrün, Narbe wagrecht zurückgekrümmt. Blätter meist überwinternd, Stengel 20—30 cm h., wenigblütig, Blüten wohlriechend. Blüht Februar, März, sofort nach Schneeschmelze. Nur Ostalpen, südliche Abdachung, von Stmk. u. Krain bis Tirol, an Gebüsch von Voralpen, auch Südeuropa. (Taf. 18, Abb. 2.)

Sternblütiger Winterling, *Eranthis hiemalis* Sal. Grundblätter schildförmig, viel(5—7)teilig, Kelchbl. goldgelb, zart, abfällig, von blattähnlicher zerschnittener Hülle umgeben, Kronbl. 6—8, röhrig, Fruchtkn. frei, gestielt, Frucht eine mehrsamige aufspringende Kapsel. Zarte Staude aus bewurzeltem Knöllchen, Stengel blattlos, kurz, 8—12 cm h., 1blütig, Blätter nach der Blüte erscheinend, langgestielt, mit linealen Zipfeln. Blüht Febr., März, während der Schneeschmelze. Nur Krain u. Küstenl., an schattigen Stellen.

Alpen-Rittersporn, *Delphinium alpinum* W. K. Blätter handförmig gespalten, mit breiten, am Grunde zusammenhängenden Abschnitten, Blütenstand traubig, untere Tragblätter geteilt, Blütenstiele meist behaart, Blüten unregelmässig: 2 gespornte u. 2 sporlose Kronbl., die 2 unteren in der Mitte bartig, schwarzviolett, Kelchbl. hell- od. dunkelblau, das obere ebenfalls gespornt. Sehr ansehnliche Staude, Stengel 1—1½ m h., reich beblättert, Blütentraube lang, dicht. Blüht Juli, Aug. Voralpen über der Waldregion, sowie in Bergwäldern, bis 1600 m, in Ostalpen (Salzb., Stmk., Krnt., Tirol) die obige Art (Taf. 18, Abb. 3) in den übrigen Voralpen dafür die sehr nahestehende und ähnliche Art *Delphinium elatum* L., Hoher Rittersporn, mit ungeteilten, linealen Tragbl. Diese auch Riesengeb., Karpathen, Pyrenäen, Südfranz. Geb., Kleinasien.

Die Gattung *Aconitum* L., Eisenhut, hat unregelmässige Blüten: das obere Kelchblatt ist helmförmig gewölbt und schliesst 2 langbenagelte, kapuzenförmige, gespornte Kronbl. ein. Es sind Stauden mit handförmig, od. fussförmig geteilten, oder doch gelappten Blättern, Blütenstand in einfacher, od. zusammengesetzter Traube.

Giftheil, *Aconitum anthora* L. Wurzel rübenförmig, Blattzipfel schmal-lineal, Blüte hellgelb, Kelch bleibend, Helm etwa gleich hoch und breit, Sporn der 2 oberen Kronbl. kreisförmig zusammengerollt. Ansehnliche Staude, bis 60 cm h., wenig verzweigt, Blätter fiederspaltig, Blütenstand traubig. Blüht Juli, Aug. Ueber die Alpenkette zerstreut, bis 1800 m, bes. auf Kalk (fehlt O.-Oest., Salzb., Krnt., Graubünden), an felsigen Stellen bis ins Krummholz. Auch Jura, Sudeten, Pyrenäen, Kaukasus. (Taf. 18, Abb. 4.)

Wolfs-Eisenhut, *Aconitum vulparia* Rehb. Blätter handförmig 5—7spaltig, ihre Abschnitte in breite Zipfel gespalten, Blütenstand locker, meist ästig, die Aeste abstehend, Blüten hellgelb, Helm viel länger als breit, Sporn der 2 oberen Kronbl. kreisförmig zusammengerollt, Kelch abfallend. Stengel gerade, bis 1 m hoch. Blüht Juni, Juli. Im ganzen Bereich, in Voralpen und bis 2400 m ansteigend, auf Weiden, in steinigem Wäldern häufig. Auch Geb. Mitteleuropas. (Taf. 18, Abb. 5.)

Rispiger Eisenhut, *Aconitum paniculatum* Lam. Oberer Stengelteil samt Blütenstielen u. Kelchen von drüsentragenden Haaren klebrig-flaumig, Blütenstand verzweigt, Helm schief-, od. regelmässig halbkreisrund, Nagel der 2 oberen

Kronbl. fast halbkreisrund vorgebogen, ihr Sporn hakig, Kapuze wagrecht, oder abwärts geneigt, Blüten dunkelviolet (selten weiss, oder gescheckt), Helmspitze meist grünlich-blau. Ansehnliche Staude, 60—100 cm h., Blätter handförmig gelappt, mit lanzettlichen Blättchenzipfeln, Blütenstand locker, rispig. Blüht Juli, Aug. Im ganzen Bereich (fehlt Ö.-Oest., N.-Oest.), 12—2400 m, in Waldlichtungen, an Gebüschen, auf Karfluren. Auch Jura. (Taf. 19, Abb. 1.)

Geschnäbelter Eisenhut, *Aconitum rostratum* Bernh. Helm eine grosse, weitgewölbte Haube mit vorgezogenem spitzen Schnabel, länger als breit, Nagel der 2 oberen Kronbl. gerade, od. etwas geneigt, ihr Sporn hakig, Blüten blauviolett, selten weissgescheckt. Wurzel 2 kurze, rübenförmige Knollen, Stengel 1—1½ m h., Blätter geteilt, 5—7spaltig, Zipfel 3zählig, mit lanzettlichen Abschnitten, dunkelgrün, glänzend, Blütentraube locker, am Grunde ästig, übrige Kelchbl. abstehend, die seitlichen gross, rundlich, untere länglich, Blüte abfallend. Blüht Aug., Sept. Im ganzen Bereich, in lichten Voralpenwäldern, sehr zerstreut. Auch mitteleuropäische Geb., Riesengeb., Sudeten, Kaukasus. (Taf. 19, Abb. 2.)

Echter Eisenhut, *Aconitum napellus* L. Traubenspindel und Blütenstiele behaart, Helm nur wenig länger, od. aber kürzer als breit, Nagel der 2 oberen Kronbl. bogig, ihr Sporn hakig, Blüten dunkelblauviolett. Stengel derb und stattlich, straff aufrecht, bis 150 cm h., reich beblättert, Blätter gross, tief 3teilig, handförmig, fiederartig zerschlitzt, mit linealen Zipfeln, oben dunkelgrün, glänzend, unten heller, obere Blätter immer einfacher und kleiner, in Deckbl. übergehend, Traube einfach, gedrunken, allmählich in die Spitze verlaufend. Blüht Juli, Aug. Im ganzen Bereich, bis 2300 m, in lichten Wäldern und auf feuchten, fetten Weiden, häufig und gesellig. Auch andere Gebirge Mittel- und Südeuropas und Skandinaviens, sowie Himalaja, Ural, Altai, Japan, arkt. Asien und arkt. N.-Amerika. (Taf. 19, Abb. 3.)

Tauern-Eisenhut, *Aconitum tauricum* Wulf. Blattzipfel kurz, vorgestreckt, Blütenstand dicht, meist unverzweigt, Blüten dunkelviolet, Nagel der 2 oberen Kronbl. bogig, ihr Sporn hakig, Helm wenig länger, oder aber kürzer als breit. Klein, oft zwerghaft, Stengel nur 10—15 cm h., Blätter fiederförmig zerschlitzt. Blüht Juli, Aug. Nur Ostalpen, in höheren Gebirgen an der oberen Waldgrenze auf steinigen Stellen. (Taf. 26, Abb. 1.)

Alpenrebe, *Clematis alpina* (L.) Mill. (*Atragene alpina* L.) Kletterstrauch; Blätter gegenständig, doppelt 3zählig, langgestielt, Blüten einzeln, ansehnlich, 4zählig, Kelchbl. hell blauviolett, blumenblattartig, äussere Staubbl. kronblattartig, unfruchtbar, Frucht einsamig, nicht aufspringend, von langem behaarten Griffel geschwänzt. Starkwüchsig, 1—2 cm lang, Blüten meist mit einem Blattbüschel achselständig, od. aus kurzen Zweigen endständig, langgestielt, mit zahlreichen (etwa 50) Staubgefässen. Blüht Juni, Juli. In Voralpen, vorzugsweise auf Kalk, 1000—1800 (vor Hochalpen bis 2100) m, sehr zerstreut, an Gebüschen, an jungen Nadelbäumen kletternd, an Felsen, in Waldlichtungen, manchmal bis zur Talsohle. Auch Pyrenäen, Karpathen, Waldaisches Russl., Japan, arktisches Asien, N.-Amerika, hier südlich bis in die Sierra Nevada. (Taf. 24, Abb. 1.)

Die Gattung *Anemone* L., Windröschen, hat am Stengel nur 3 (selten 4) quirlständige, manchmal der Blüte genäherte Blätter; die Blüten einzeln, oder in scheindoldigen Blütenst., Blütenkrone fehlt, Frucht einsamig, nicht aufspringend.

Anemone hepatica, sowie die Arten *Anemone alpina*, *pulsatilla*, *montana*, *vernalis* sind von einigen Autoren als 2 eigene Gattungen ausgesondert.

Leberblümchen, *Anemone hepatica* L. (*Hepatica triloba* Gilib.). Blätter 3lappig, Hüllbl. dicht unter der Blüte stehend (daher einem Kelch ähnlich), Blüte tiefblauviolett (selten rotviolett, oder weiss). Ausdauernd; der Wurzelstock treibt einen Büschel grundst., nach der Blüte erscheinender, den ersten

Winter überdauernder Blätter, 7—15 cm h., Blätter langgestielt. Blüht März, April, nach den ersten milden Tagen. Im ganzen Voralpenbereich, bis 800 m, Waldpflanze der Hänge, Raine, Schluchten, bes. auf Kalk, zerstreut, aber meist massenhaft. Auch einzelne Gebirge Mitteleuropas, Ostasiens bis Japan u. Nord-Amerikas. (Taf. 27, Abb. 2.)

Alpen-Windröschchen, *Anemone alpina* L. (*Pulsatilla alpina* [L.] (Schrk.). Hüllbl. den Grundbl. ähnlich, doppelt 3schnittig, mit flachen, eingeschnittenen Zipfeln, Blüte weiss (ausser oft violett überlaufen), Früchtchen vom langen, behaarten Griffel geschwänzt (diese zusammen zuletzt zu einem zottigen Schopf gedreht). Grundbl. nach oder während der Blüte erscheinend, im Sommer absterbend, Schaft 10—20 cm h., nach dem Verblühen oft stark gestreckt, 1 blütig. Blüht Mai, Juni. Im ganzen Bereich verbreitet und häufig, 1000—2200 (vor Hochalpen bis 2800) m, in hellen Schluchten auch unterhalb der Waldgrenze, gesellig, auf Geröllhalden, dünn bewaldeten steinigten Abhängen, Rasenbändern, rasigen Bergkuppen, im Krummholz; auf Kalk meist üppiger entwickelt als auf Urgestein. Auch Jura, Vogesen, Riesengeb., Sudeten, Banat, Harz, Auvergne, Apennin, N.-Amerika. (Taf. 27, Abb. 3, Form des Kalkgeb., Taf. 22, Abb. 3, Form des Urgeb.)

In Zentralalpen auf Granit, und im Allgäu kommt sie in schwefelgelber Blüte vor, *A. sulfurea* (L.) DC.; diese Varietät gleicht sonst vollkommen der weissblühenden, wird aber doch von vereinzelt Autoren als eigene Art angesprochen. Wo sich sie findet, fehlt die weissblühende Hauptform. Auch Pyrenäen und Kaukasus vorkommend. (Taf. 25, Abb. 1.)

Gemeine Kuchenschelle, *Anemone pulsatilla* L. (*Pulsatilla vulgaris* Mill.) Grundbl. 2—3fach fiederspaltig, Hüllbl. ihnen ähnlich, handförmig geteilt, mit schmal-linealen Zipfeln, Kelchbl. doppelt so lang als Staubbl., am Grunde glockig, von Mitte an zurückgebogen-abstehend, leuchtend dunkelviolett, Früchtchen vom lang behaarten Griffel geschwänzt. Ganze Pflanze seidig behaart; Grundbl. nach der Blüte erscheinend und im Spätsommer absterbend, Schaft 10—20 cm hoch, 1 blütig (nach der Blüte meist stark gestreckt), Staubbl. und Fruchtbl. zahlreich, dicht gedrängt, die Griffel nach der Blüte zu einem grauen Bart zusammengedreht. Blüht März, April, unter den ersten warmen Sonnenstrahlen. In Voralpen des Kalkgeb., bis 1600 m (fehlt Krain u. Küstnl.), nicht häufig, meist gesellig, an brüchig-felsigen, sonnigen Stellen und steinigten Abhängen. (Taf. 27, Abb. 4.)

Osterblume, *Anemone nigricans* (Störk) Fritsch (*Pulsatilla pratensis* Mill.). Grund- u. Hüllbl., sowie Früchtchen wie vorige, in allen Teilen kleiner, Blüte ebenfalls kleiner, überhängend, glockig zusammengeschlossen, Kelchblätter schwarz-violett, ihre Spitzen zurückgerollt, wenig länger als Staubblätter. Der vorigen nächst verwandt und ähnlich, aber durchweg viel schwächer und nicht zottig behaart, sondern nur Grundbl. am Rande behaart. Voralpen (fehlt Salzbg., Tirol, Küstenland, Schweiz), auf trockenen Bergwiesen und Hügeln. (Tafel 27, Abb. 5.)

Frühlings-Kuchenschelle, *Anemone vernalis* L. (*Pulsatilla vernalis* Mill.). Grundbl. den (ersten) Winter überdauernd, fiederschnittig, ihre Zipfel meist 3spaltig, Hüllbl. handförmig geteilt, mit schmal-linealen Zipfeln, Blüte glockig, anfangs nickend, später aufrecht und offen, weiss, aussen violett angelaufen, Griffel der Früchtchen zuletzt in zottigem Schopf. Wurzel kurz, mehrköpfig, Grundbl. nach der Blüte erscheinend, hellgrün, Blättchen eiförmig, Stengel niedrig, 6—12 cm h., 1 blütig, samt Hüllbl. u. Unterseiten der Kelchbl. seidig behaart, bräunlich, Hüllbl. dem Kelch dicht anstehend. Blüht Mai, Juni, sogleich nach Schneeschmelze. Nur Zentralalpen, 1200—2600 m, gesellig auf trockenen grasigen

Abhängen hoher Urgeb. Auch Vogesen, Auvergne, Pyrenäen, Sudeten, Karpathen, Skandinavien, in S.-Russl. u. S.-Sibirien in der Steppe. (Taf. 24, Abb. 4.)

Dreiblättriges Windröschen, *Anemone trifolia* L. Wurzelstock verlängert, kriechend, Grundbl. einzeln, Blattabschnitte ungeteilt, breit-lanzettlich, zugespitzt, gesägt, am Grunde ganzrandig, Blüte einzeln, Kelchbl. meist 6, weiss, aussen oft rötlich. Nur 15—20 cm h., Blüte (in Tirol u. Krnt.) auch in himmelblauer Varietät. Blüht April, Mai, sogleich nach Schneeschmelze. Nur Ostalpen, in Voralpenwäldern bis 1600 m (fehlt O.-Ost. und den Rhät. A.), häufig und gesellig in schattigen Gebüschern und an Waldrändern. (Taf. 20, Abb. 2.)

Berghähnlein, *Anemone narcissiflora* L., Narzissen-Windröschen. Blätter grundst., gleich den Hüllbl. handförmig geteilt, oder eingeschnitten, Blüten in wenigblütiger Dolde, weiss, aussen oft rötlich. Stattliche Staude, 20—40 cm h., Blätter im Umriss kreisrund. Blüht Mai, Juni. In Kalkalpen, meist nahe der oberen Waldgrenze, 1300—2800 m, in halbschattigen Felsgruppen, auf Rasenbändern, nicht häufig, gesellig; Auch Schwäb. Alp., Vogesen, Riesengeb., Sudeten, Banat, Gesenke, Balkan, Apennin, Pyrenäen, Kaukasus, südruss. Steppe, innerasiatisches Geb. (Altai, Baikal, Dahurien, Ural) bis Japan und Kamtschaka, östl. N.-Amerika. (Taf. 24, Abb. 1.)

Baldisches Windröschen, *Anemone baldensis* L. Wurzelstock dünn, Blüte einzeln, Hüllbl. geteilt, Kelchbl. 8—10, oval, weiss, äussere rötlich angelaufen. Grundständ. Blätter im Umriss rundlich, handförmig, 3teilig, ihre Blattabschnitte keilförmig, gestielt, doppelt 3teilig, Zipfel gezähnt, Stengel 5—10 cm hoch, der obere Teil nach dem Verblühen stark gestreckt, Hüllbl. den Grundbl. ähnlich, gestielt, Staubbl. zahlreich, Früchte in dichtem Köpfchen (wie Erdbeeren), mit zahlreichen Nüsschen. Blüht Juni, Juli. In Hochalpen, besond. auf Kalk und in südöstl. Alpen (fehlt Bayern u. Rhät. A.), in der Schweiz nur vereinzelt, 1800—3000 m, auf Gesteinschutt, im Gerölle, an Felsen, nur stellenweise. Auch Karpathen und Pyrenäen. (Taf. 23, Abb. 2.)

Die Gattungen *Callianthemum* C. A. Mey., Jägerkraut, u. *Ranunculus* L., Hahnenfuss (erstere früher zu letzterer gerechnet) haben normal entwickelte, regelmässige Blütenkrone, die Kronbl. am Grunde Honiggrube, die Frucht ist einsamig, nicht aufspringend. *Callianthemum*, nur alpine Staude, hat mehrfach geteilte Blätter und weisse bis rötliche Blüte; *Ranunculus* gelbe oder weisse, selten rosenrote Blüte. Die Samenknospe der ersteren entspringt seitlich von der Bauchnaht des Fruchtknotens, ist hängend und hat 2 Häute und nach oben gekehrte Mündung; die des *Ranunculus* entspringt am Grunde der Bauchnaht, ist aufrecht mit 1 Haut und nach unten gekehrter Mündung.

Rautenblättriges Jägerkraut, *Callianthemum coriandrifolium* Rehb. (*Ranunculus rutaefolius* L., Rautenblättriger Hahnenfuss.) Blätter 3fach fiederschnittig, mit linealen Abschnitten, Kronbl. verkehrt-eiförmig, weiss oder etwas rötlich, am Grunde mit gelbem Fleck. Zierliche Staude, Stengel 6—10 cm h., oft niederliegend, 1—3blütig, Kronbl. 7—15. Blüht Juli, Aug. Höhere Alpen, von Stmk. u. Krnt. bis zur Westschweiz, 1900—2500 m, bis Schneegrenze und bis in Voralpen, nicht häufig. Auch Pyrenäen, Karpathen, Kaukasus, Altai, Baikal, Dahurien. (Taf. 23, Abb. 1.)

Oesterreichisches Jägerkraut, *Callianthemum anemoides* (Zahlbr.) Schott (*Ranunculus anem.* Zahlbr., Windröschen-Hahnenfuss). Blattstiele nach dem Blühen verlängert, Blätter 3fach 3teilig, Kronbl. lineal-länglich, mit Honiggrube, weiss (od. etwas rötlich), am Grunde gelb, Frucht netznervig, Samen wie voriges. Dem vorigen ziemlich ähnlich, aber gedrungener, 10—15 cm h., Blüte meist vor dem Grundbl. erscheinend, 9—15zählig, oft in mehreren Kreisen. Nur Ostspitze der Ostalpen (O.- und N.-Oest. und Stmk.), auf Kalk, in Voralpen,

bis in Alpenregion aufsteigend, an felsigen, feuchten Stellen des Nadelwalds, an Ufern, nicht häufig. (Taf. 17, Abb. 6.) Auch Riesengeb., einzelne Geb. Mitteleuropas, Pyrenäen, sowie nordisch. (Taf. 18, Abb. 3.)

Gebirgs-Hahnenfuss, *Ranunculus aconitifolius* L., Eisenhutblättriger H. Hochwüchsige vielblütige Staude, Blätter 3teilig, mittlerer Abschnitt gestielt, Blütenstiele behaart, Blüten hinfällig, Kronbl. weiss. Krautartig, 30—120 cm hoch, grundst. Blätter sehr lang gestielt, handförmig, gezähnt, Stengel hohl, abstehend ästig, wiederholt in schlanke Aeste geteilt, mit handförmig gebreiteten Blättern an ihrem Grunde, Blüten sehr zahlreich, verhältnismässig klein. Blüht Mai bis Juli. Im ganzen Bereich, aber in Südalpen fehlend, bis 1800 (vor Hochalpen 2200) m, häufig in Gebüsch und Wäldern des Voralpenbereichs. (Taf. 24, Abb. 3.)

Platanenblättriger Hahnenfuss, *Ranunculus platanifolius* L. Dem vorigen nächstverwandt und ähnlich, unterscheidet er sich durch tief 3spaltige Blätter, deren 3 Abschnitte zusammenhängen, und durch kahle, verlängerte Blütenstiele. Stengel aufrecht-ästig, Lappen der oberen Stengelbl. ganzrandig. Blüht Juni. Verbreitung wie voriger, aber mehr an hochgelegenen trockenen Stellen und weniger häufig. (Taf. 24, Abb. 4.)

Gletscher-Hahnenfuss, *Ranunculus glacialis* L. Blätter mehrfach geteilt, Kelch meist rotbraun, dicht rauhhaarig, Blüten gross, weiss bis rosenrot, nicht abfallend. Wurzelstock kurz, knollenartig verdickt, Blätter rosettig gestellt, in ihrer Mitte mehrere schräg nach allen Seiten gerichtete Blütenstengel, bis 15 cm hoch, diese 1—2blütig, Kronbl. beckenförmig, am Grunde mit Honiggrube, aussen meist tiefrot. Blüht Juli, Aug. Nur hohe Zentralalpen auf Urgestein (im Allgäu am Linkeskopf), 2300—4000 (zuweilen bis 4200) m, auf Schuttfluren, Gletschermoränen, an hohen Graten u. Gipfeln, an Schneeschmelzwässern. Auch Karpathen, Siebenbürgen und im arktischen Norden: arkt. Russland, Skandinavien, Island, Grönland. (Taf. 22, Abb. 1.)

Seguier's Hahnenfuss, *Ranunculus Seguieri* Vill. Wenigstens anfangs zottig behaart, Grund- und Stengelbl. mehrfach geteilt, Stengel 1—3blättrig, Kronbl. weiss, Kelch- u. Blütenkrone abfällig. Wurzelstock mit langen starken Seitenwurzeln, mehrköpfig, Stengel aufsteigend, kaum verzweigt, nicht höher als Grundbl., 10—20 cm h., 1—3blütig, Grundbl. aus breiter Scheide, langgestielt, tief handförmig eingeschnitten, mit 3—5teiligen Zipfeln, diese spitzlappig, Frucht gross, kugelig, stark aufgeblasen, mit dünnem, hakigen Schnabel. Blüht Juli, August. Nur Südzug der Ostalpen (Krain, Krnt., Etschland) sowie Westalpen, auf Kalk, 1900—2400 m, selten, auf feuchtem Felsschutt, feuchten grasigen Abhängen hoher Geb. Auch Apennin. (Taf. 24, Abb. 5.)

Alpen-Hahnenfuss, *Ranunculus alpestris* L. Niedriges Pflänzchen, Blätter 3—5spaltig, im Umriss herzförmig-rundlich, Zipfel verkehrt-eiförmig, vorne eingeschnitten-gekerbt, Stengelbl. 1—2, meist 3spaltig, Kronbl. weiss, samt Kelchblättern abfällig. Wurzeln fadenförmig, lang, Grundbl. dunkelgrün, glänzend, Stengel 5—10 cm hoch, oft blattlos, 1—3-, meist einblütig, Kronbl. glänzend, ausgerandet. Blüht Juni, Juli. Im ganzen Bereich verbreitet, bis in Voralpen, 1000—2700 m, an feuchten schattigen Wänden, häufig und gesellig an Schneerändern, in feuchten Felsmulden, in Schneetalchen. Auch Jura, Karpathen, Siebenb., Pyrenäen. (Taf. 24, Abb. 3.)

Gekerbter Hahnenfuss, *Ranunculus crenatus* W. K. Grundbl. nierenförmig, gekerbt, undeutlich 5nervig, Kerbe teilweise spitz, Kronblätter rundlich-eiförmig, weiss. Wurzelstock kurz walzlich, mit starken und fast senkrechten Seitenwurzeln, Stengel 8—15 cm hoch, mit 1—2 zungenförmigen Blättchen, 1—2blütig, am Grunde der Kronblätter Honiggrube. Blüht Juni, Juli, sogleich nach Schneeschmelze. Nur im östl. Teil der Niederen Tauern (Stmk.) auf Granit,

1700—2400 m, selten, an feuchten Stellen, Schmeerändern. Auch Karpathen, Balkan, Dinarische Geb. (Taf. 24, Abb. 2.)

Herzblatt-Hahnenfuss, *Ranunculus parnassifolius*, Parnassienblättriger H. Grundständige Blätter herzförmig, am Rande zottig, Blüte weiss. Durch die Form und die bläuliche Färbung der Blätter auffallend, Blätter langgestielt, parallelnervig, stengelständige eilanzettlich mit herzförmigem Grunde, sitzend, Stengel 5—10 cm hoch, niederliegend und dann aufsteigend, samt Blütenstielen wollig, 1—3- u. mehrblütig in Dolde, Kronbl. mit Honiggrube, aussen zuweilen rötlich überlaufen. Blüht Juli, Aug. Nur hohe Zentralalpen (in Ostalpen nur Stmk., Krnt., Tirol), 2300—2900 m, sehr zerstreut auf steinigen Wiesen und Geröllschutt. Auch Pyrenäen. (Taf. 22, Abb. 2.)

Pyrenäen-Hahnenfuss, *Ranunculus pyrenaicus* L. Grundbl. ungeteilt, lanzettlich, Blüte weiss. Am Grunde mit zerfaserten Blattresten, Stengel 5—8 cm hoch, nicht höher als Grundbl., nach Blüte stark gestreckt, 1—3-, meist einblütig, Blätter wechselständig, grasartig, parallelnervig, am Grunde stengelumfassend, am Grunde der Kronbl. Honiggrube mit grosser Schuppe. Blüht Juni, Juli, bald nach Schneeschmelze. Nur hohe Zentralalpen auf Granit (in Ostalpen bloss Kärnten, d. i. Südseite der hohen Tauern, und Tirol), 1800 bis 2700 m, nicht häufig, aber gesellig, auf feuchten Weiden, Matten und steinigen Abhängen. Auch Pyrenäen. (Taf. 23, Abb. 6.)

Giftiger Hahnenfuss, *Ranunculus thora* L. Wurzeln knollig verdickt, Grundbl. fehlen, untere Stengelbl. rundlich-nierenförmig, gekerbt, Kronbl. breit, gelb. Stengel bis 30 (in hohen Lagen nur 10) cm hoch, 1—2blütig, Blätter blaugrün, glänzend, sitzend, obere verkehrt-eiförmig, Blüte klein. Blüht Mai, Juni. Nur Südalpen, bes. in Kalkgeb., 1500—3000 m, auf mageren Triften der Krummholzregion, zerstreut. Auch Jura, Pyrenäen, Karpathen, Balkan. (Taf. 23, Abb. 3.)

Bastard-Hahnenfuss, *Ranunculus hybridus* Bria. (R. Phtora Rchb.) Dem vorigen nächst verwandt und ähnlich, aber mit 1—2 einzelnen, langgestielten Grundbl., untere Stengelbl. kurzgestielt, gleich den Grundbl. quer breiter, eingeschnitten-gelappt. Niedriger als voriger, Stengel dünn, 8—15 cm h., 1—3 blütig, Blüte grösser als die der vorigen, goldgelb. Blüht Juni, sogleich nach Schneeschmelze. Nur Ostalpen, u. z. nur Nördliche u. Südliche Kalkalpen (in Bayern bloss bei Mittenwald und am Torrener Joeh, fehlt Rhät. A.), 1600—2500 m, sehr selten, auf Felschutt, unter Krummholz, auf Abhängen. Auch Siebenbürgen. (Taf. 23, Abb. 4.)

Zwerg-Hahnenfuss, *Ranunculus pygmaeus* Wahlbg. Sehr kleines Alpenpflänzchen, mit einblütigem, die Blätter kaum überragenden Stengel, Grundbl. 1—2, handförmig gelappt, Stengelbl. 1—2, tief 3—5spaltig, Blüte klein, gelb, Kronblätter kürzer als Kelchblätter. Stengel nur $1\frac{1}{2}$ —4 cm hoch, meist einfach, Fruchtboden borstig, Früchtchen sehr zahlreich (50—60), mit gebogenem Schnabel. Nur Ostalpen, und zwar nur zentrales Urgebirge (Ob.-Krnt., Salzb., Tirol, Rhät. Alpen nur Val Zeznina), 1800—2600 m, sehr selten und zerstreut in Schneefälchen, an Gletscherrändern. Auch W.-Karpathen, Rocky Mountains, sowie im hohen Norden: arkt. Russl. u. Skandin., Grönland, arkt. Sibirien u. N.-Amerika. (Taf. 23, Abb. 7.)

Berg-Hahnenfuss, *Ranunculus montanus* Willd. Derbe Pflanze mit verlängertem, dicken, wagrechten Wurzelstock, Grundbl. handförmig geteilt, ihre Abschnitte breit, stumpflich gezähnt, Stengelbl. 1—3, meist vielteilig, Stengel meist mehrblütig, Kelch abstehend, Blüte gross, glänzend goldgelb, Fruchtköpfchen halbkugelig gewölbt, Frucht linsenförmig zusammengedrückt, behaart, mit gekrümmtem Schnabel. In der Entwicklung u. Grösse sehr vielgestaltig, 8—15 cm

h., nicht o. wenig verzweigt, steif, angedrückt behaart. Blüht Mai bis Juli, je nach Höhenlage. Im ganzen Bereich, besond. auf Kalk, 1500—2700, vor Hochalpen bis 2950 m, häufig u. gesellig, auf feuchten Wiesen, begrasten Abhängen, Alpenmatten, bis in Voralpen, steigt zuweilen in Täler herab. Auch Jura, Schwäb. Jura, Schwarzw., Karp., Siebenb., Pyren., Kaukasus. (Taf. 23, Abb. 5.)

Hornschuchs Hahnenfuss, *Ranunculus Hornschuchii* Hoppe (Villarsii DC). Dem vorigen nahestehend; Wurzelst. kurz, aufrecht (nicht verdickt), Grund- u. Stengelbl. geteilt, doch verschieden gestaltet, Abschnitte der Grundbl. spitz gezähnt, Kelch abstehend, Fruchtschnabel länger als des vorigen. Grundbl. abstehend-behaart, Umriss eckiger als *R. montanus*, Blättchen verkehrt-eiförmig, 3-spaltig, Abschnitte rautenförmig-keilig, unterste Stengelbl. kürzer gestielt, Blättchen länglich-lineal, Stengel bis 20 cm h., meist mehrblütig, Kronbl. hellgelb. Blüht Juni. Im ganzen Bereich, aber selten, auf Alpwiesen. (Taf. 26, Abb. 2.)

Traunfellner's Hahnenfuss, *Ranunculus Traunfellneri* Hoppe. Grundbl. 3-teilig, im Umriss nierenförmig, der mittlere Zipfel 3-spaltig, die seitlichen tief 2-spaltig, Stengelbl. meist lineal. Dem *R. alpestris* etwas ähnlich, doch schwächlicher u. stets 1-blütig, Stengel 5—10 cm h., Kelchbl. grünlich-gelb, Kronbl. breit-eiförmig, ausgerandet, weiss mit bläulichen Längsadern. Blüht Juni, Juli. Im ganzen Bereich höherer Kalkalpen, bis 2000 m; nach Westen bis ins Berner Oberland, selten u. stets nur einzeln. (Taf. 25, Abb. 3.)

Südtiroler Jägerkraut, *Callianthemum Kernerianum* Freyn. Dem *C. anemonoides* (S. 30) ähnlich, aber kleiner, meist stark rötlich; Pflanze niedrig, gedrunge, Frucht glatt. Stengel 10—12 cm hoch. Nur Südtiroler Alpen. (Taf. 26, Abb. 3.)

Haller's Windröschen, *Anemone Halleri* All. (*Pulsatilla Halleri* Willd.). Grundbl. nur 1-fach fiederschnittig, ihre 2 Abschnitte fiederspaltig, m. lineal-lanzettlichen Zipfeln, Hüllbl. sitzend, fingerig-vielschnittig, am Grund scheidig verwachsen, Früchtchen von langem, behaarten Griffel geschwänzt. Ganze Pflanze zottig behaart, Grundbl. vor o. mit Blüte erscheinend, im Herbst absterbend, Schaft 10—15 cm h., 1-blütig, Blüte abstehend-ausgebildet, ihre Zipfel lang u. schmal, spitz, tief violett. Blüht Juni, Juli, einige Zeit nach Schneeschmelze. Nur Südschweiz (Wallis) u. Pennin. A., bis 3000 m, auf sonnigen Weiden. (Taf. 25, Abb. 2.)

Alpen-Dotterblume, *Caltha alpestris* Sch. N. K. Stengel mit herzförmig-rundlichen, gekerbten, kleinen, schraubig gestellten Blättern besetzt, Blüte klein, dottergelb, Kronbl. fehlend, Kelchbl. kronblattartig gefärbt, Frucht klein, jäh in sehr kurzen, etwas gekrümmten Schnabel zusammengezogen. Blüht Mai. Im ganzen Bereich, nicht häufig, sehr zerstreut. (Taf. 25, Abb. 5.)

Alpen-Wiesenraute, *Thalictrum alpinum* L. Staude; mit geteilten Blättern, Blüten in endständ. einfacher Traube, 4-zählig, ohne Kronbl., grünlich, purpurn überlaufen, Frucht 1-samig, nicht aufspringend, der Länge nach gefurcht-gerieft, an der Spitze mit gekrümmter Narbe, Fruchtstiele herabgekrümmt. Unscheinbare Pflanze, Stengel 6—15 cm h., meist blattlos; Grundbl. rosettig, langgestielt, doppelt 3-zählig, kerbig gelappt, Blüten überhängend, zierlich, hinfällig. Blüht Juni, Juli. Im ganzen Bereich höh. A., von Stmk. u. Krain bis in den Westalpen, 1900—2800 m, an feuchten Stellen, häufig und gesellig. Auch Pyren., Kaukasus, Kaschmir, Himalaja, Ural, Dahurien, Baikal, Arkt. Sib., Arktis, Grönl., östl. N. Amerika. (Tafel 25, Abb. 3.)

Mohngewächse, Papaveraceae.

Kräuter, od. Stauden, mit meist wechselständigen, geteilten Blättern, Blütenhülle, Kelchbl. 2, Kronbl. 4, Staubbl. zahlreich und frei, od. aber 6 u. dann in 2 Bündel verwachsen; Fruchtkn. 1, oberständig, Griffel kurz od. fehlend, Frucht eine mehrsamige Kapsel, od. 1-samige Schliessfrucht.

Die Gattung *Papaver* L., Mohn, hat zahlreiche freie Staubbl., 4—20-fährige, mit den Löchern unterhalb der Narbe aufspringende Kapseln, Narbe 4—20-strahlig.

Gelber Alpenmohn, *Papaver aurantiacum* Lois. Niedrige Staude; Blätter nur grundst., fiederteilig, mit breit-lanzettlichen, behaarten, manchmal 2—3-spaltigen Zipfeln, Kronbl. goldgelb (sehr selten weiss), Narbe 6—9-strahlig. Mehrköpfig, Stengel bis 15 cm h. Blüht Juni, Juli. Nur Ostalpen, von Stmk. u. Kr. bis in die Rhät. A. (in Bayern nur am Hundstod), 1800—2900 m, auf Gerölle u. Felsschutt. (Taf. 26, Abb. 5.)

Weisser Alpenmohn, *Papaver Burseri* Cr. Blätter nur grundst., 2—3-fach fiederteilig, mit schmal-lineal-lanzettlichen, oft fast kahlen Zipfeln, Kronbl. weiss. Mehrköpfig, Stengel bis 20 cm hoch, Blüte kleiner als die des vorigen. Blüht Juli, Aug. Nördliche Kalkalpen, von NOest. bis zum Pilatus, sowie Westalpen, 1200—2900 m, auf Kalkschutt, zerstreut. Auch Karpathen, Pyrenäen. (Taf. 26, Abb. 4.)

Die fast gleichende, nur in Südalpen vorkommende Art *P. Kernerii* Hayek, Illyrischer Mohn, stets gelb blühend, wurde früher mit der obigen als eine Art *P. alpinum* L. zusammengefasst.

Kreuzblütler, Cruciferae.

Tafel 27—31.

Kräuter, o. Stauden, mit wechselständ., bald ungeteilten, bald geteilten Blättern; Blüten zwittrig, zumeist in Trauben, regelmässig, Blütenhülle doppelt: Kelch u. Kronbl. 4, Staubbl. meist 6, davon 2 kürzer als übrige; an ihrem Grunde Honigdrüsen. Fruchtkn. 1, oberständ., 2- o. 1-fächerig, meist mit zahlreichen Samenknochen, Frucht meist 2-klappig aufspringende Kapsel (= Schote, o., wenn höchstens 3-mal länger als breit: Schötchen).

Gemeines Brillenschötchen, *Biscutella laevigata* L. Ausdauernd; unten meist steifhaarig, Kelchbl. etwas abstehend, Kronbl. hellgelb, Frucht ein Schötchen, brillenförmig, 2-fächerig, Fächer 1-samig, zusammengedrückt, mit schmaler Scheidewand. Stengel 30—45 cm h., schwach beblättert, meiste Blätter in grundst. Rosette, keilförmig-länglich, gewimpert, dick, gestielt, in d. Blattstiel verschmälert, obere Blätter lanzettlich bis lineal, buchtig gezähnt bis ganzrandig, sitzend, Blütenstand traubig, Blüten wohlriechend. Blüht Juni, Juli. Auf Felsschutt u. Geröll des ganzen Alpenbereichs, meist auf Kalk, bis 2000 (vor Hochalpen bis 2600) m, verbreitet u. gesellig, aber zerstreut. Auch in warmen mitteldeutschen Flusstälern, in Karp., Pyren., span. Sierra, Nitalien. (Taf. 30, Abb. 1.)

Felsen-Bauerseuf, *Iberis saxatilis* L. Einjährig; Stengel am Grund halbstrauchig, Blätter lineal, ganzrandig, stachelspitz, etwas fleischig, Doldentraube unregelmässig, mit ungleichen Kronbl., Frucht im Schötchen, geflügelt, aufspringend, oval, Fächer 1-samig, mit schmaler Scheidewand. Stengel 10—12 cm h., Kronbl. weiss. Blüht Mai. Nur West-A., (MCenis, See-A., Piemont), an felsigen Orten, 500—1000 m. Auch Jura, Pyren. (Taf. 30, Abb. 8.)

Gemeines Steintäschel, *Aethionema saxatile* (L.) R. Br. Bläulich bereift; Blätter lineal-länglich, unterste oval, die 4 längeren Staubfäden geflügelt, Kronbl. fleischrot (o. weisslich), Frucht ein Schötchen, geflügelt, aufspringend. Wurzelstock rasig, mit mehreren dichtbeblätterten Aesten, diese 6—20 cm h., Blüte klein. Blüht Mai, Juni. Auf Felsgeröll u. Flusskies der Kalk-Voralpen, zerstreut, mit Flüssen oft weit hinaus; in der Schweiz selten. Der Mittelmeerflora angehörig, so auch Pyren., Sfrkr., Sizil., Dalmat., Kleinasien, sowie Karp. (Taf. 30, Abb. 2.)

Die Gattung *Thlaspi* L., Täschelkraut, ausdauernde Kräuter mit einfachen Doldentrauben, ist gekennzeichnet durch ihre von der Seite her zusammengedrückten Schötchen; Fruchtfächer 2- bis mehrsamig, aufspringend, mit schmaler Scheidewand, Frucht geflügelt.

Voralpen-Täschelkraut *Thlaspi alpestre* L. Wurzelst. ästig, Stengelbl. herzförmig, Antheren nur anfangs gelb, dann purpurn, zuletzt schwärzlich, Fruchttraube verlängert, Samen glatt. Grundst. Blätter lockerrasig, rundlich, gestielt, Stengelbl. kleiner, sitzend, geöhrt, Kronbl. weiss (selten etwas rötlich), zuletzt etwas rötlich. Blüht Mai, Juni. Im ganzen Bereich, auf Alpen und Voralpen, besond. Kalk, vor Hochalpen bis 2300 m (fehlt Oöestr. u. der Ost-Schweiz), in Tälern u. auf Bergwiesen, überall zerstreut. Auch Jura, Riesengeb., Sudeten, Vogesen, auf Galmei im deutschen Mittelgeb. (Taf. 30, Abb. 3.)

Goelsing-Täschelkraut, *Thlaspi goelsingense* Hal. Dichtrasig; Wurzelst. ästig, Grundbl. rosettig, Stengel hochwüchsig, Stengelbl. herzförmig, Kelch grünlich o. gelblich, Kronbl. weiss, Antheren gelb, Fruchttraube verlängert, Frucht vorn buchtig ausgeschnitten, Samen glatt, Flügel schmaler als Fruchtfäden. Blüht Mai, Juni. Nur NOest. u. Stmk. (Taf. 30, Abb. 4.)

Kerner's Täschelkraut, *Thlaspi Kernerii* Hut. Niedrig, kurz u. reichlich verzweigt, mehr o. weniger dichtrasig; Wurzelst. ästig, Frucht vorn gestutzt o. leicht ausgerandet, sonst Frucht, Antheren u. Kelch wie des vorigen, Kronbl. weiss. Blüht April, Mai. Nur südöstliche Teile der Ostalpen (UStmk., Krnt., Kr., Kl.), bis in Voralpen. (Taf. 29, Abb. 1.)

Alpen-Täschelkraut, *Thlaspi alpinum* Cr. Wurzelst. ästig, seine Verzweigungen ausläuferartig verlängert, Stengelbl. herzförmig, Kronbl. weiss, Antheren gelb, Griffel die Ausrandung der Frucht überragend, Fruchttraube verlängert, Frucht länglich-verkehrt-eiförmig, gegen den Grund verschmälert, vorn schmal geflügelt, Samen glatt. Stengel 5—8 cm h., Wurzelst. treibt auch nichtblühende Ausläufer, grundst. Blätter lockerrasig, rundlich gestielt, Stengelbl. sitzend, umfassend geöhrt, stumpf. Blüht Juni, Juli. Ostalpen u. Wallis, bis 2500 m, auf hohen Alpweiden und auf Fels. (Taf. 29, Abb. 2.)

Rundblättriges Täschelkraut, *Thlaspi rotundifolium* (L.) Gaud. Ausdauernd, niederliegend; obere Stengelbl. am Grund umfassend geöhrt, Kronbl. hellviolett, o. rosenrot (selten weiss), Fruchttraube kurz, doldenförmig. Wurzelstock kriechend, vielköpfig, ausläuferartig verlängert u. verästelt, Stengel 4—10 cm h., einfach, Grundbl. rosettig, rundlich, dick, fleischig, bläulich-grün, Doldentraube rund, reichblühend. Blüht Juni—Sept. Im ganzen Bereich hoher Alpen, meist auf Kalk, 2000—2800 m, ziemlich häufig, auf Geröll u. Schutt, zuweilen mit den Flüssen bis in die Hochebene. Auch Siebenb., Kroatien. (Taf. 29, Abb. 3.)

Dickblättriges Täschelkraut, *Thlaspi cepeaeifolium* Koch. Dem vorigen ähnlich u. nahe verwandt; Grundbl. stumpfzählig, obere Stengelbl. ohne Oehrchen, sonst wie voriges. Stengel 6—10 cm h., Blätter länglich, fetthennartig dick, Kronbl. meist kleiner als vorige. Blüht Juni, Juli. Nur Karnische Alpen (Krnt., Kr., STirol), bis 2000 m, auf Geröll der Krummholz- u. Alpenregion. (Taf. 29, Abb. 4.)

Alpen-Löffelkraut, Cochlearia excelsa Zahlbr. Staude; Stengel niedrig, wenig o. gar nicht verzweigt, armblättrig, Blätter klein, Staubfäden gerade, Fruchtraube ziemlich gedrunken, Frucht ein Schötchen mit zwei oder mehreren Fächern, nicht aufspringend, Fruchtklappe bis zur Spitze mit schwachem Kiel, Scheidewand so breit als der grösste Durchmesser der Frucht, diese vom Rücken her zusammengesetzt. Blüht Juni, Juli. Nur Alpen von Krnt. u. Strmk., an Quellen. (Taf. 28, Abb. 7.)

Felsen-Kugelschötchen, Kerneria saxatilis (L.) Rechb. Staude; Stengel verlängert, die 2 längeren Staubfäden knieförmig gebogen, Fruchtraube sehr locker, meist blattlos, Frucht ein Schötchen, aufspringend, mit 2- bis mehrsamigen Fächern, Scheidewand wie vorige. Aeusserlich; grundst. Blätter in dichter Rosette, in den Blattstiel verschmälert, verkehrt-eiförmig, gestielt, schwach gezähnt, angedrückt-behaart, Stengelbl. lineal, sitzend, Stengel 15—30 cm h., schlank, geschlängelt, weitästig, Blüten klein, in lockerer Doldentraube, Kronbl. weiss, Schötchen kugelig bis birnförmig. Blüht Juni—August. Auf Kalk im ganzen Alpenbereich mittlerer Region, bis 2200 m u. bis in Voralpen, verbreitet, auf Fels u. Geröll, mit Flüssen oft weit in Hochebene hinaus. Auch Jura u. Schwäb. Alp. (selten), Karp., ferner auf Geb. des ganzen Mittelmeergebietes, von den Pyrenäen bis zum Kaukasus. (Taf. 29, Abb. 5.)

Kleinstes Kugelschötchen, Kerneria alpina (Tausch) Prantl. Stengel sehr kurz, Fruchtraube gedrunken, beblättert, die Grundbl. wenig od. gar nicht überragend, Staubfäden nur etwas gebogen, sonst wie voriges. Kleine Pflanze in dichtem Rasenpolster, Blätter fast so lang als Aestchen, in den Blattstiel verschmälert, spatelig, Stengel nur 2—6 cm h., Schötchen eiförmig, aufgeblasen, Samen 3—4 im Fache. Blüht Juni. Nur Südtiroler u. benachbarte Venezianische A., auf Felsen der Krummholz- u. höheren Alpenregion. (Taf. 29, Abb. 6.)

Alpen-Steinschmüchel, Petrocallis pyrenaica (L.) R. Br. Rasenbildend; Blätter keilförmig, 3-spaltig, untere 5-spaltig, Kronbl. weinrot bis rosenschwarz, Frucht ein Schötchen, sitzend, zusammengedrückt, 2-fächrig, aufspringend, Scheidewand wie Kerneria. Kleine Pflanze, Stämmchen liegend, Blätter sehr klein, rosettenartig büschelig-gehäuft, bewimpert, Schaft kurz, bis 3 cm h., Doldentraube gedrunken, später verlängert, Kelch mit rotem Rand. Blüht Juni, Juli. Im ganzen Hochalpen-Bereich, meist auf Kalk, 2000—2600 m, auf Blöcken u. Graten von Hochflächen, zerstreut. Auch Karp., Pyren. (Taf. 27, Abb. 1.)

Die Gattung *Cardamine* L., Schaumkraut, vereinigt mit der *Dentaria* L., Zahnwurz, Stauden (seltener Kräuter), ist gekennzeichnet durch gefiederte Blätter (nur die zwei ersten Arten der nachbenannten haben ungeteilte Blätter), langgestreckte, flache Früchte (Schoten), 1-reihige Samenanlage u. kopfige Narbe. Die Zahnwurzararten haben fleischigen Wurzelstock.

Haselwurzblättriges Schaumkraut, Cardamine asarifolia L. Hochwüchsig; Blätter herzförmig-rundlich, geschweift-gezähnt. Unterste Blätter langgestielt, Stengel 30—50 cm h., beblättert, Blüte traubig, Kronbl. weiss. Blüht Juni, Juli. Nur STirol u. Graub., in Voralpen bis 1500 m, an Waldbächen, feuchten Waldstellen. (Taf. 31, Abb. 1.)

Alpen-Schaumkraut, Cardamine alpina Willd. Klein; Blätter ungeteilt, grundst., rautenförmig, langgestielt, stengelst. ganzrandig od. etwas gelappt. Wurzelstock mehrköpfig, Blätter etwas fleischig, Kronbl. 2-mal so lang als Kelch, weiss bis violett, Schoten aufrecht, in dicht rutenförmiger Fruchtraube. Blüht Juni, Juli. Hochalpen, besond. des Urgeb., auch über Schneegrenze, 1900 bis 3300 m, in Schneetälchen. Auch Arkt. Skand., Isl., Grönl. (Taf. 27, Abb. 2.)

Resedablättriges Schaumkraut, Cardamine resedifolia L. Klein; unterste Grundbl. ungeteilt, rundlich o. eiförmig, langgestielt, alle anderen 3-schnittig o. fiederschnittig, selten ungeteilt, Stengelbl. gehört. Dem vorigen nahestehend,

Stengel 4—10 cm h., Blättchen keilförmig, Kronbl. 2-mal so lang als Kelch, weiss, Schoten auf bogigen Stielen aufrecht-abstehend. Blüht Juli, Anfang Aug. Im ganzen Bereich der Urgeb. bis in Voralpen u. Hochalpen, 1600—3200 m, auf steinigten Alpweiden, in feuchten Felsritzen, auf schattigen Abhängen. Auch Bayr. Wald, Riesengeb., Gesenke, sowie Geb. des Mittelmeerbereichs: Span. Sierra, Pyren., Auvergne, Cevennen, Korsika, nördl. Apennin. (Taf. 27, Abb. 3.)

Neublättrige Zahnwurz, *Cardamine enneaphyllos* (L.) Cr. (*Dentaria enneaphylla* L.). Blätter 3-schnittig, in der Regel am Stengel zu 3 wirtelig, Blütenkr. gelblich. Stengel 20—30 cm h., Blätter gestielt, Blättchen länglich-lanzettlich, zugespitzt, ungleich gesägt, Blüte traubig, 5—12-blütig, überhängend, Blüht April, Mai. Nur Ostalpen (fehlt schon Graub.), in Voralpen zerstreut bis in die Krummholzregion, in schattigen Laubwäldern u. Schluchten. Auch Riesengeb., Sudeten. (Taf. 31, Abb. 3.)

Dreiblättrige Zahnwurz *Cardamine savensis* Schulz (*Dentaria trifolia* W. K.). Stengel mehrblättrig, Blätter schraubig, 3-schnittig, Abschnitte der Grundbl. eilänglich, stumpf gesägt, Antheren violett. Stengel 15—30 cm h., Blüte traubig, Kronbl. gelblich, Schote lineal-lanzettlich, ihre Klappen zurückrollend. Blüht April—Mai. Nur südlicher Teil der Ostalpen (UStmk., Krnt., Kr., Kl.), auf Voralpen bis 1600 m, zerstreut, in schattigen Laubwäldern u. an feuchten Orten. (Taf. 31, Abb. 4.)

Kleublättriges Schaumkraut, *Cardamine trifolia* L. Blattabschnitte rundlich-rautenförmig, geschweift-gekerbt, Stengel blattlos o. 1-blättrig, Kronbl. weiss, Antheren gelb. Stengel 15—20 cm h., Blätter langgestielt, 3-zählig, Mittelblättchen etwas grösser u. deutlich gestielt. Blüht Mai, Juni. Nur Ostalpen (fehlt Graub.), bis 1500 m, in schattigen Voralpenwäldern. Auch Riesengeb., Gesenke. (Taf. 31, Abb. 2.)

Fingerblättrige Zahnwurz, *Cardamine pentaphyllos* (L.) R. Br. (*Dentaria digitata* Lam.). Wurzelst. mit grossen, 3-eckigen Schuppen, Stengel kräftig, Blätter gross, untere 5-schnittig, obere oft 3-schnittig, mit 3 scharfgesägten, handförmig gestellten Abschnitten, Antheren gelb. Stengel 30—50 cm h., unten blattlos, oben 2—4-blättrig, Blätter wechselständig, langgestielt, Blüten traubig, 8—10-blütig, gross, Kronbl. violett o. rosenrot, Staubbl. viel kürzer als Kronbl., Schote lineallanzettlich, die Klappen zurückrollend. Blüht Ende April bis Juni. Im ganzen Bereich der Kalkalpen mit Ausnahme des nördlichen Teiles der Ostalpen (bloss in Tirol, Krnt., Kr., Kl.), bis 1600 m, in humusreichen Laubwäldern von Voralpen, zerstreut u. meist überall selten. Auch Bayr. Hochebene, Schwäb. Jura, Vogesen, Pyrenäen. (Taf. 31, Abb. 5.)

Baldische Zahnwurz, *Cardamine baldensis* Fritsch (*Dentaria pinnata* Lam.). Der vorigen nah verwandt u. ähnlich. Kleine Schuppen am Wurzelst., untere Blätter 7—9-schnittig, obere oft 5-schnittig, sonst wie vorige. Stengel 30—60 cm h., Kronbl. weiss o. hellrosa bis blassviolett. Blüht April, Mai. Nur Südalpen (STir., SSchweiz), anderseits auch NSchweiz, in Laubwäldern der Voralpen, noch seltener als vorige. Auch Schwäb. Jura u. Vogesen. (Taf. 30, Abb. 7.)

Kleinblütiges Wiesenschaumkraut, *Cardamine crassifolia* Pourr. Stengel unverzweigt o. oben verzweigt, gleichmässig beblättert, Blätter klein, fiederschnittig, die meisten mit 9—21 ganzrandigen, gekerbten o. winkelig gezähnten Abschnitten, Abschnitte der oberen Blätter spitzwinkelig abstehend, die der Grundbl. meist ganzrandig, Blütentraube 8—10-blütig, klein, Kronbl. blauviolett (selten weiss), Antheren gelb. Blüht Mai, Juni. Nur in südlichen Teilen der Ostalpen (Strmk., Krnt., Tir.), in höhergelegenen Wäldern. (Taf. 31, Abb. 6.)

Alpen-Gemskresse, *Hutchinsia alpina* (L.) R. Br. Ausdauernd; mit grundständ. Blattrosette, Kronbl. doppelt so lang als Kelch, Fruchtraube verlängert, locker, Frucht (Schötchen) länglich, an beiden Enden spitz, mit kurzem

Griffel, von der Seite zusammengedrückt, aufspringend, Scheidewand schmal, Klappen kahnförmig, Fächer zwei- bis mehrsamig. Zierliche Pflanze, Wurzelst. durch Ausläufer rasig, mit mehreren einfachen, blattlosen Stengeln, diese 3—6 cm h., Blüten ziemlich lang gestielt, Kronbl. klein, weiss. Blüht Juni—Aug. Im ganzen Alpenbereich bis in Hochalpen, auf Kalk (selten Urgeb.), 1700—3000 m, bis über Schneegrenze, auf Schutt, im Bachgeröll, mit Flüssen oft weit in Hochebene hinab. Auch Jura (vereinzelt), Karp., Apennin, Pyren., span. Sierra. (Taf. 29, Abb. 7.)

Kurzstengelige Gemskresse, *Hutchinsia brevicaulis* Hoppe. Der vorigen nahestehend u. ähnlich; unterschieden durch noch gedrungeneren Wuchs, gedrungene Fruchttraube, stumpfe Frucht u. sitzende Narbe. Stengel nur 1½—3 cm h., Kronbl. keilig verschmälert, Schötchen verkehrt-eiförmig, Fächer 2-samig. Blüht Juli, Aug. Nur hohe Zentralalpen, in der Schweiz nur Rhät. u. Walliser Alpen, 2000—3300 m, an feuchtem Fels. (Taf. 29, Abb. 8.)

Immergrünes Hungerblümchen, *Draba aizoides* L. Ausdauernd; mit starren, borstig-gewimperten Grundbl. u. blattlosem Schaft, Blätter lineal o. lineal-länglich, spitzlich, Staubbl. solang als Kronbl., Frucht (Schötchen) zusammengedrückt, aufspringend, mit breiter Scheidewand, Griffel fast so lang od. länger als Breite der Frucht, Fruchtklappe mit sehr zartem, bis zur Spitze laufendem Mittelnerv, Same unberandet. Wurzelst. kurz verzweigt, polsterbildend mit Büscheln lebhaft grüner, dicht geschlossener, sitzender Blätter in zahlreichen enggedrängten, grundständigen Rosetten, Stengel 2—10 cm h., Blütentraube kurz, Kronbl. schön gelb. Blüht April—Juni. Im ganzen Alpenbereich, bis in Hochalpen, meist auf Kalk, 1700—3000 m, ziemlich häufig u. gesellig, an steinigen Stellen, auf Felsblöcken der Alptriften, stellenweise selbst unter dem alpinen Waldgürtel, bis 500 herab als Glazialrest. Auch in den Geb. des ganzen Mittelmeergebiets von Spanien bis zur Balkanhalbinsel; ferner Jura, Fränk. u. Schwäb. Jura, Karp., Schottl., Arktisches NAmérica. (Taf. 27, Abb. 6.)

Die Gattung *Arabis* L., Gänsekresse, Kräuter od. Stauden, bildet die ersten Blätter in grosser Rosette; diese Blätter sind gezähnt, behaart, die stengelständigen dagegen ganzrandig, kahl (zuweilen nur die untersten behaart), umfassend, Klappen der Frucht (einer Schote) gekielt od. gewölbt, 1—3—5-nervig, mit mehreren Längsadern, Samen in jedem Fache 2-reihig.

Alpen-Gänsekresse, *Arabis alpina* L. Ausläufertreibende Staude; Blätter sternhaarig, doch grün (höchstens junge graugrün), Stengelbl. behaart, die oberen am Grunde herzförmig umfassend, Kronbl. verkehrt-eiförmig, allmählich in den Nagel verschmälert, abstehend, Frucht (Schote) 4-mal so lang als ihr Stiel, abstehend, Same höchstens schwach geflügelt. Wurzelstock mit blühenden u. nichtblühenden Blattrosetten, Aeste verlängert, kriechend, dann aufstrebend, buschig, Stengel 10—15 cm h., grundst. Blätter länglich-verkehrt-eiförmig, buchtig gezähnt, in den Stiel verschmälert, stengelständige länglich-lanzettlich, Kronbl. weiss. Blüht Mai—Aug., je nach Höhenlage. Im ganzen Bereich bis in Hochalpen u. bis in Voralpen auf Kalk u. auf Urgestein, 1600—2400, vor Hochalpen bis 3200 m, nicht häufig, aber gesellig, auf Fels, Gerölle u. Anschwemmungen, mit Flüssen zuweil. bis in die Hochebene. Auch Jura, Schwarzw., Fränk. Jura, Harz (vereinzelt), Riesengeb., Pyren., span. Sierra, Abruzen, Korsika, Karp., Kaukasus, Skand., Isl., Geb. Grossbritt., Arkt. Sibirien, Grönl., Steinberge NAméricas. (Taf. 28, Abb. 5.)

Blaue Gänsekresse, *Arabis coerulea* All. Klein; grundst. Blätter vorn gezähnt, in Blattstiel verschmälert, stengelst. am Grund verschmälert, Kronbl. blauviolett, schmal, Same geflügelt. Mit Blatttrieben; Stengel 3—8 cm h., behaart, Blätter verkehrt-eiförmig, länglich, grundst. kleiner, sitzend, Blüten in gedrängter

Doldentraube, nickend, Schoten aufrecht-abstehend, gedrängt. Blüht Juli, Aug. Hochalpen des ganzen Bereichs, besond. Nähe Schneegrenze, meist auf Kalk, 2000—3000 m, auch über Schneegrenze, zerstreut, an Felsblöcken, feuchten Felsen. (Taf. 28, Abb. 1.)

Jacquins Gänsekresse, *Arabis Jacquinii* Beck (*bellidifolia* Jacq.). Der vorigen nahestehend; ganz kahl, grundst. Blätter in den Blattstiel verschmälert, nur undeutlich o. gar nicht gezähnt, stengelst. am Grund verschmälert, halb-umfassend, Kronbl. weiss, Same geflügelt. Wurzelst. Ausläufer treibend, Blätter eiförmig-länglich, glänzend, grundständige ausgebreitet, Rosette mit mehreren Stengeln, diese 15—25 cm h., reichblättrig, Blüten klein, Kronbl. schmal, abstehend, Schoten aufrecht-abstehend, gedrängt. Blüht Juni, Juli. Im ganzen Bereich bis 2600 m u. bis in Voralpen herab, an Quellen u. zwischen feuchtem Geröll, mit Flussgeschichten zuweilen in Hochebene hinab. Auch Pyrenäen. (Taf. 28, Abb. 2.)

Voralpen-Gänsekresse, *Arabis alpestris* (Schleich.) Rehb. Der vorigen nahestehend; unterscheidet sich durch behaarte od. doch am Rand gewimperte Blätter, stengelst. Blätter am Grund abgerundet, Kronbl. klein, schmal, aufrecht, Früchte (Schoten) schmal, kurzgestielt, Same ungeflügelt; sonst wie vorige. Zweijährig, Stengel 8—15 cm h., Traube armbütig. Blüht Juni, Juli. Im ganzen Bereich, bis in Voralpen u. in Hochalpen, bis 2600 m, in Felspalten, zwischen Geröll u. auf grasigen Abhängen, bis in die Hochebene. Auch span. Sierra, Korsika. (Taf. 28, Abb. 6.)

Niedrige Gänsekresse, *Arabis pumila* Jacq. Blätter glänzend, Kronbl. ansehnlich, mehr o. weniger abstehend, Same breit geflügelt. Schutzpflanze, ausdauernd, klein, Wurzel spindlig-ästig, Köpfe rasig, Blätter weichhaarig, grundständige ausgebreitet, verkehrt-eiförmig, einzelne schwach gekerbt, stengelst. abstehend, eilänglich, am Grund abgerundet, Stengel 5—10 cm h., Kelch weiss gesäumt, Blüte gross, Kronbl. weiss, Schoten aufrecht. Blüht Juni, Juli. Im ganzen Bereich auf höheren Alpen, bis über Schneegrenze, nur auf Kalk, 1600 bis 2750 m, ziemlich häufig, an trockenen Stellen auf Schutt u. Gerölle, manchmal mit Flussgeschichten bis in Hochebene. Auch Karp., Apennin. (Taf. 28, Abb. 4.)

Wocheiner Gänsekresse, *Arabis vocchinensis* Spr. Klein; Blätter abgerundet-stumpf, nur am Rand u. oft am Mittelnerv behaart, grundständige in den Blattstiel verschmälert, undeutlich o. gar nicht gezähnt, stengelst. am Grund verschmälert, Kronbl. mehr o. weniger abstehend, ansehnlich, weiss, Griffel verlängert, Frucht (Schote) kürzer, Same ungeflügelt. Ausläufertreibend, polsterbildend. Blüht Mai, Juni. Nur Südliche Kalkalpen (Stnk., Krnt., Kr., Kl., STir., fehlt der Schweiz), an Voralpenfelsen. (Taf. 28, Abb. 3.)

Kärntner Steinkraut, *Alyssum Wulfenianum* Bernh. Blätter grün, beiderseits zerstreut-sterhhaarig, die unteren elliptisch, allmählich in den Blattstiel verschmälert, Kronbl. goldgelb, Staubfäden meist gezähnt, Frucht (Schötchen) klein, kugelig, vom Rücken her zusammengedrückt, mit breiter Scheidewand, aufspringend, Fruchtstiele 2-mal so lang als Frucht, junge Frucht von dicht angedrückten Sternhäärechen grau, zuletzt fast kahl. Niedere Staude, am Grund holzig, vielbogig, dann aufgerichtet, Stengel einfach od. wenigästig, 10—12 cm h., Blätter verkehrt-eiförmig, obere lanzettlich, Dolde ausgebreitet, kurz, gedrunen, Kelch abfallend. Blüht Juli. Nur Kärnten u. Wallis, bis 1700 m, zerstreut, auf trockenen, sonnigen Voralpen-Felsen, Rasenbändern u. Geröllhalden. Auch Geb. des Mittelmeergebiets von den Pyren. bis zum Kaukasus. (Taf. 30, Abb. 5.)

Alpen-Steinkraut, *Alyssum ovirese* Kern. Dem vorigen nahestehend u. ähnlich; aber untere Blätter rundlich, jäh in den Blattstiel zusammengezogen, Fruchtstiel kaum länger als Frucht, sonst wie voriges. Blüht Juli, Aug. Nur

in östlichen Teile der Südalpen (Stmk., Krnt., Krain, Tirol), sehr zerstreut, auf trockenen Felsen u. Rasenbändern. (Taf. 27, Abb. 5.)

Alpen-Breitschötchen, *Braya alpina* Sternb. & Hoppe. Blätter ungeteilt, lineal-lanzettlich, grundständige lang gestielt, Blüten in dichter Doldentraube, Fruchtraube gedrängt, eiförmig, Klappen der Frucht (Schoten) gekielt o. gewölbt, 1—3—5-nervig, mit mehreren Längsadern, Same in jedem Fach 2-reihig. Niedere Staude, Wurzelst. dichtrasig mehrköpfig, mit mehreren Stengeln, Blätter ganzrandig od. höchstens schwach gezähnt, behaart, rosettig gestellt, Stengel 2—6 cm h., beblättert, Kronbl. abstehend, weiss, Fruchtraube verlängert, Schoten verhältnismässig gross. Blüht Juli, Aug. Nur Ostalpen, an einzelnen Stellen: an hohen Granit-Abhängen des Grossglockner (Gamsgrube u. Leiter) zwischen Geröll, u. am Gross-Venediger (Wasserfall), sowie am Solstein, überall sehr selten. (Taf. 27, Abb. 4.)

Walliser Lambertveilchen, *Mathiola vallesiaca* (Gay) Boiss. Blätter ganzrandig, lineal, Blüten fast sitzend, Narbe rundlich o. oval, in 2 aufrechten, neben einander liegenden Blättchen, diese auf dem Rücken höckerig, zuletzt etwas umgebogen. Ausdauernd, Pflanze graufilzig, Blätter büschelig, Blüten gross, Kronbl. ausgebreitet, schmutzig-violett bis purpurn, Frucht (Schote) lineal, stumpf. Blüht Mai, Juni. Nur Südalpen, an einzelnen Stellen (STirol am Gardasee, Oberwallis u. am Simplan), an Felsen von Voralpen. (Taf. 30, Abb. 6.)

Dickblattgewächse, Crassulaceae.

Tafel 32—35.

Stauden, od. Kräuter, mit meist wechselständigen, ungeteilten, mehr od. weniger dicken u. fleischigen Blättern, Blüten zwittrig, Blütenhülle doppelt: Kelchblätter 4—20, oft am Grunde verwachsen, Kronblätter ebensoviele, manchmal verwachsen, Staubblätter meist doppelt soviele als Kronbl.: 4—40 (selten ebensoviele), Fruchtknoten 4—20, im Kreis gestellt, oft am Grunde verwachsen u. daselbst mit je 1 Honigdrüse, Griffel ebensoviele; Samenknospen meist zahlreich, Frucht aufspringend, meist vielsamig. In ihren fleischigen Blättern speichern sie reichlich Wasservorräte auf. — Für die Alpen kommen nur 2 Gattungen in Betracht. Sie sind Sommerblüher.

Die Gattung *Sedum* L. hat 5 (selten 4 od. 6)-zählige Blüte: je 5 Kelchbl., Kronbl., Fruchtknoten, doppeltsoviele Staubbl., Stengel meist dicht beblättert, Blüten in gipfelständiger Traube, Kronbl. frei.

Rundblättrige Fetthenne, *Sedum anacampseros* L. Staude; Blätter flach, rundlich bis verkehrt-eiförmig, stumpf, graugrün, Blütenstand gedrungen, ebensträussig, Kronbl. purpurn (selten weiss) mit grünem Kiel. Wurzel rübenförmig verdickt, vielköpfig, Stengel niederliegend, 15—25 cm lang, Blätter gedrängt, breit, untere rosettig. Blüht Juli, Aug. Nur Südalpen (STirol, Wallis, Waadt), 1400—2000 m, zerstreut, auf trockenem Fels. Auch Pyren. (Taf. 32, Abb. 1.)

Rosenwurz, *Sedum roseum* (L.) Scop. (*Rhodiola rosea* L.). Staude; Blätter flach, länglich-lanzettlich, vorn gesägt, mit verdickter Spitze, Blüten 2-häusig, 3-zählig, Kronbl. grünlich-gelb, oft rötlich überlaufen. Wurzelstock knollig, meist holzig (getrocknet nach Rosen duftend), vielköpfig, Stengel aufsteigend, kräftig, 10—25 cm h., bis oben dicht beblättert, Blätter gedrängt, dicklich, breit, Blüten in gedrungenen, reichblütigen Schirmtraube, von oberen Blättern umgeben, Kronbl. oft mit gelben o. gelblichem Anflug. Blüht Juli.

Höhere Alpen im grössten Teile des Bereichs (Schweiz nur Graub., Tessin, Wallis), 1200—2000 m, zerstreut, nicht häufig, in trockenen steinigen Hochschluchten. Auch Vogesen, Riesengeb., Gesenke, Karpathen, span. Sierra, Pyren., Kaukasus, Himalaja, Ural, Altai, Geb. Japans, arkt. Sibirien, arkt. N. Amerika u. südwärts bis in Rocky Mount. (Taf. 32, Abb. 2.)

Spanische Fetthenne, *Sedum hispanicum* L. Kraut, ohne kriechende Stämmchen, nicht rasenbildend; Blätter walzlich, lineal, Kronbl. meist 6, fast 4-mal so lang als Kelch, weiss, mit rötlichen Rückenstreifen, Staubbl. meist 12. Stengel 6—15 cm h., einfach o. ästig, aufsteigend, Blätter fast stielrund, blaugrün, abstehend, Blüten in gabeliger Rispe, deren Aeste aufsteigend, in den Gabeln je 1 Blüte. Blüht Juli. Voralpen: im östlichen Teil des Gebiets nur der Südalpen (Ust., Krnt., Kr., Kl.), in der Schweiz nur die der inneren Alpen (Appenzell u. St. Gallen bis Uri u. Unterwalden), an felsigen Stellen. (Taf. 33, Abb. 1.)

Schwärzliche Fetthenne, *Sedum atratum* L. Kraut; kahl, Blätter stielrund, walzlich, keulig, Blütenstand gedrunge, arnblütig, ebensträussig, Blüten gestielt, Kronbl. zugespitzt, doppelt so lang als Kelch, weisslich mit grünem Mittelstreif, o. rötlich, o. purpurn. Ein-, selten mehrjähriges Pflänzchen, jedoch mit unfruchtbaren Aesten, blassgrün, später meist rotbraun überlaufen, meist vom Grund an verzweigt, Aestchen kurz, Blütenstengel 3—6 cm h. Blüht Juli, Aug. Im ganzen Alpenbereich bis in Hochalpen u. an Schneegrenze (in Bayern nival), nur auf Kalk, 1500—2900 m, mit Flusskies manchmal tief herab, sehr häufig u. gesellig, auf steinigen Abhängen u. Feingeröll. Auch Jura, Karp., Pyren. (Taf. 33, Abb. 4.)

Jährige Fetthenne, *Sedum annuum* L. Kraut; kahl, Blätter walzlich, lineal, oberseits ziemlich flach, Blütenstand locker scheindoldig, Blüten fast sitzend, Kelchbl. stumpf, Kronbl. meist 5, doppelt so lang als Kelch, gelb, Staubbl. meist 10. Einjährig, ohne nichtblühende Triebe, Stengel 7—12 cm h., meist gabelig verzweigt, meist 2-spaltig, zuletzt verlängert, hin- u. hergebogen, locker beblättert, Blätter fleischig. Blüht Juli, Aug. Im ganzen Voralpenbereich, nur im Urgeb., bis 2050 m, nicht häufig in Ostalpen, in der Schweiz nur Graub., Glarus, Gotthard, u. z. häufig, Bayern nur Allgäu; an Felsen, auf Schutt trockener Stellen. Auch Vogesen, Bad. Schwarzwald, span. Sierra, Geb. Englands, Isl., Grönl. (Taf. 33, Abb. 2.)

Dickblättriger Mauerpfeffer, *Sedum dasyphyllum* L. Staude, mit ästigem, kriechenden Stämmchen, an der Spitze dicht beblättert u. so rasenbildend, nur die blühenden Stengel hervortretend; Blätter dick, walzlich, elliptisch, am Rand höckerig, Blütenstand drüsig-flaumig, Kronbl. eiförmig, doppelt so lang als Kelch, weiss, mit purpurnen Rückenstreifen. Nichtblühende Triebe dachziegelig beblättert, Blätter grau bereift, Stengel 4—8 cm h., Blüten in endständiger Rispe. Blüht Juni, Juli. Im ganzen Bereich (fehlt O. u. N.) bis zum Fusse der Alpen herab, vor Hochalpen bis 2200 m, auf trockenem Gestein. Auch Vogesen, Schwarzw., sowie in allen Geb. des Mittelmeergebiets. (Taf. 33, Abb. 3.)

Alpen-Fetthenne, *Sedum alpestre* Vill. Staude, mit ästigem, kriechenden Stämmchen; Blätter walzlich, lineal, abgeflacht, stumpf, am Grund schief gestutzt, Kronbl. eilänglich, stumpf, gelb. Rasenbildend, auch mit nichtblühenden Trieben, Blütenst. aufsteigend, 3—4 cm h., dicht beblättert, Blütenstand scheindoldig, 2—5-blütig. Blüht Juli, Aug. Im ganzen Bereich höherer A., nur Urgebirge (fehlt N.), in der Schweiz nur in Zentralalpen, 1600—2300, vor Hochgeb. bis 3260 m, nicht häufig, stellenweise selten, auf trockenem Feinschutt, in Felsritzen. Auch Vogesen, Riesengeb., Gesenke, Geb. des Mittelmeergebiets u. Skand. (Taf. 32, Abb. 3.)

Die alpinen Arten der Gattung *Sempervivum* L., Hauswurz haben rosettige Grundblätter, oft kugelig zusammengerollt; die Rosetten vermehren sich meist ausläuferartig u. sind teils blühend, teils nicht blühend; der Blütenst. entwickelt sich aus dem Grund der Rosette; Kelchblätter, Kronblätter u. Fruchtknoten je 6—20, Staubbl. immer doppelt so viele. — Sie lieben trockene, sonnige Felsstellen mit wenig Humus.

Zugespitzte Hauswurz, *Sempervivum accuminatum* Schott. Rosetten gross, flach, offen, Blätter länglich-verkehrt-eiförmig, in langgezogene Spitze verschmälert, am Rand gewimpert, mehr o. weniger graugrün, Kronbl. 12 o. mehr, lanzettlich, lang zugespitzt, doppelt so lang als Kelchzipfel, samt diesen sternförmig ausgebreitet, rosenrot. Blüht Juli. Nur Südalpen (Krn., STir., Kl., Simplon, Wallis). Auch Himalaja. (Taf. 33, Abb. 4.)

Funks Hauswurz, *Sempervivum Funkii* F. Braun. Blätter am Rand mit längeren drüsenlosen Wimpern, Rosettenbl. länglich o. eilanzettlich, kämmig gewimpert, drüsig-flaumig, Kronbl. 12 o. mehr, 2—3-mal so lang als Kelchzipfel, samt diesen sternförmig ausgebreitet, rosenrot. Grasgrün, Stengel 10—15 cm h., ziemlich gestreckt, 3-mal gabelig, Stengelbl., Deckkl. u. Kelchzipfel oft rot punktiert u. an Spitze rot, Kronbl. lanzettlich, lang zugespitzt. Blüht Juli, Aug. Nur Ostalpen (Hohe Tauern) bis Tirol, 1700—2100 m, auf sonnigen, trockenen Felsen, zerstreut. (Taf. 34, Abb. 1.)

Brauns Hauswurz, *Sempervivum Braunii* Funk. Blätter grasgrün, gewimpert, drüsig-flaumig, Kronbl. 12 o. mehr, doppelt so lang als Kelchzipfel, samt diesen sternförmig ausgebreitet, gelblich, mit grünen Rückenstreifen. Rosetten kleiner, Stengelbl. abstehend. Blüht Juli, Aug. Nur Ostalpen, auf Urgebirge hoher Lagen, sehr zerstreut u. selten. (Taf. 34, Abb. 3.)

Berg-Hauswurz, *Sempervivum montanum* L. Blätter am Rand kurz drüsig gewimpert, eilänglich o. keilig-länglich, kurz bespitzt, beiderseits dicht drüsenhaarig, Kronbl. 12 o. mehr, fast 4-mal so lang als Kelchzipfel, rotviolett mit dunkleren Rückenstreifen. Rosetten gross, im Sommer ausgebreitet, Stengel 8—12 cm h., Kronbl. lanzettlich, zugespitzt, samt Kelchzipfeln sternförmig ausgebreitet. Blüht Juli, August. Im ganzen Alpenbereich auf Urgestein (selten Kalk), 1600—2200, vor Hochalpen bis 3260 m, sehr häufig, aber mehr vereinzelt, an sonnigen Felsen, Felsblöcken, auf Magerweiden. Auch Pyren., Karp., Tatra, Kaukasus. (Taf. 35, Abb. 2.)

Wulfens Hauswurz, *Sempervivum Wulfeni* Hoppe. Rosettenbl. länglich-verkehrt-eiförmig, unten u. oben mit einz. Wimpern, Stengelbl. eilanzettlich, Kronbl. 12 od. mehr, 3-mal so lang als Kelchzipfel, samt diesen sternförmig ausgebreitet, gelb. Blätter seegrün, jäh stachelspitz, Stengel dick, 12—15 cm h., Schirmtraube ziemlich reichblütig, Kelch halbkugelig. Blüht Juli, Aug. Höchste Glimmerschieferalpen der Zentralkette von Stmk. bis in Rhät. A. (fehlt Mittel- u. W.-Alpen), 1900—3100 m, zerstreut u. selten, an Felsen, auf Magermatten. (Taf. 34, Abb. 2.)

Uberspounene Hauswurz, *Sempervivum arachnoideum* L. Rosettenbl. länglich-verkehrt-eiförmig, gewimpert, beiderseits drüsenhaarig, an den Spitzen reichlich mit spinnwebigen Haaren versehen, Kronbl. 12, länglich-lanzettlich, 3-mal so lang als Kelchzipfel, samt diesen sternförmig ausgebreitet, leuchtend rosenrot, mit purpurnen Mittelstreifen. Rosetten klein, oben gewölbt, Blätter kurz zugespitzt, Blütenstengel 6—12 cm h., schwächlich, samt Stengelbl. oft purpurrot angelaufen, Blüte meist 3-gabelige Schirmtraube. Blüht Juli, Aug. Im ganzen Bereich des Urgesteins hoher A. (selten auf Kalk; fehlt Bayern), 1300—2700, vor Hochalpen bis 3000 m, bisweilen tiefer herab, häufig, meist

gesellig, auf trockenen Felsplatten u. -Wänden, Schutt. Auch Pyren., Auvergne, Cevennen. (Taf. 35, Abb. 3.)

Hillebrandt's Hauswurz, *Sempervivum Hillebrandtii* Schott. Blätter lanzettlich, Rosettenbl. auffallend schmal, Stengelbl. nur am Rande gewimpert, Stengel nur oben behaart, Kronbl. 6, mit haarig zerrissenem Längskiel, samt Kelchzipfeln aufrecht u. glockig zusammengeschlossen, gelblichweiss. Blüht Juli. Nur Krnt. u. Stmk. (Taf. 33, Abb. 5.)

Kurzhaarige Hauswurz, *Sempervivum hirtum* L. Stengelbl. länglich o. eilanzettlich, beiderseits kurz drüsenhaarig, Kronbl. 6, samt Kelchzipfeln aufrecht, glockig zusammengeschlossen, gelblich-weiss. Derbe Pflanze, Stengel 8—25 cm h., später gestreckt, samt Blütenstielen u. Kelch behaart, Blätter mit brauner Spitze, die des Stengels nach oben an Grösse zunehmend, Blüten in einseitiger Scheindolde, Kronbl. an der Spitze tief geschlitzt u. braunrot. Blüht Ende Juli, Aug. Nur Ostalpen (fehlt Rhät. A.), 1000—1800 m, sehr zerstreut, auf trockenen grasigen Talabhängen höherer A. Auch Karp. (Taf. 35, Abb. 1.)

Wasserschlauchgewächse, *Lentibulariaceae*.

Es kommt für die Alpen bloss die Gattung *Pinguicula* L., Fettkraut, in Betracht. Es sind ausdauernde, zarte Pflanzen feuchter Orte, Blätter in grundst. Rosette, ungeteilt, Schaft blattlos, Blüte einzeln, zwitterig, unregelmässig, Kelch 5-teilig-2-lippig, gespornt, Staubbl. 2 am Grund der Blütenkrone, Fruchtknoten 1, oberständ., 1-fächrig, Griffel sehr kurz, mit ungleich 2-lappiger Narbe.

Alpen-Fettkraut, *Pinguicula alpina* L. Blüten weiss mit 1—2 zitrongelben Tupfen, Sporn kegelförmig, Kapsel zugespitzt. Blätter ausgebreitet, eirund, hellgrün, etwas fleischig, bedeckt mit kleinen krystallinischen Punkten, die jenen Fettglanz verleihen, Schaft 6—8 cm h., Sporn sehr kurz, stumpf, Lappen des Blütensaumes ungleich, breit. Blüht Mai, Juni. Im ganzen Bereich, Alpen u. Voralpen, 800—2200 m, zerstreut, aber gesellig, in nassen Schluchten, an nassen Felswänden, auf feuchtem Joehrasen. Auch Jura, die meisten Hochgeb. Mitteleuropas und Asiens, sowie Arktis. (Taf. 35, Abb. 5.)

Gemeines Fettkraut, *Pinguicula vulgaris* L. Die 2 untern Kelchzipfel bis über Mitte verwachsen, Blütenkr. violett, am Schlunde blass, Sporn pfriemlich, Kapsel eiförmig. Etwas grösser als voriges, sonst in Tracht ihm gleich; Schaft 8—12 cm h., Sporn lang, gerade, schlank, Blütenzipfel länglich, verkehrt-eiförmig, getrennt. Blüht Mai, Juni. Im ganzen Voralpenbereich, bis 1000 m, auf feuchten Torfwiesen u. anderen nassen Orten wie oben, gesellig, zerstreut, oft beide Arten unter einander. Auch Jura, höhere Geb. Mittel- u. Südeuropas, Sibir., sowie polar. (Taf. 35, Abb. 5.)

Steinbrechgewächse, *Saxifragaceae*.

Tafel 36—41.

Stauden, o. Halbsträucher (selten Kräuter), mit ungeteilten, gelappten, od. geteilten, schraubig gestellten (selten gegenst.) Blättern, meist ohne Nebenbl., Blüten zwitterig, mit doppelter Blütenhülle; Kelch- u. Kronbl. 5, o. 8—10, am Grund verwachsen, Staubbl. 5, o. 8—10, Fruchtknoten 1, oberständ., od. halb- o. ganz unterständ., 1—2-fächrig, mit zahlreichen Samenknochen, Griffel 2—5, manchmal am Grund verwachsen, Frucht mehrsamig, meist aufspringend.

Umfasst nur wenige Gattungen, für die Alpen fast ausschliesslich die artenreiche Gattung *Saxifraga* L., beinahe ganz den Alpen angehörig. Kelch- u. Kronbl. 5, Staubbl. 10, Kapsel 2-fächrig, Griffel sehr oft 2. Die Steinbreche zählen zu den verbreitetsten u. charakteristischsten Alpenpflanzen von der Talsohle bis zum ewigen Schnee. Alle Arten sind gut gekennzeichnet; die Blüten stehen entweder einzeln, od. zu traubigen o. scheinoldigen Blütenständen vereinigt. Alle hier angeführten Arten sind ausdauernd.

Die Steinbreche lassen sich nach gemeinsamen Merkmalen in mehrere Gruppen scheiden. Die erste Gruppe, deren zahlreich-dichtgedrängte, schraubig gestellte Grundbl. rosettig u. polsterbildend sind, ist gekennzeichnet durch ihre kalkstarren Blätter, die längs dem Rande mit Kalkschüppchen bedeckte, wie eingestochene Punkte aufweisen; Blüten sind meist weiss.

Traubiger Steinbrech, *Saxifraga aizoon* Jacq. Rosettenbl. an der Spitze durch zugespitzte Sägezähne gesägt, Pünktchen u. Kalkschüppchen zahlreich, Blütenästchen 1—5-blütig, Kronbl. weiss, o. grünlichweiss, oft rot punktiert. Wurzelstock in mehreren kurzen Aesten, Rosetten u. Polster bildend, Rosetten meist zahlreich, ungleich gross, halbgeschlossen, Blätter lederig, weichsteif, zungenförmig, graugrün, das Grübchen in jedem Zahn, Stengelbl. spärlich, klein, Stengel 10—20 cm h., bräunlich, reichblütig, Blüte zusammengesetzt traubig, Kronbl. verkehrt-eiförmig, grün geadert. Blüht Juni, Juli. Im ganzen Alpenbereich bis in Voralpen u. Hochalpen, bis 2500, vor Hochalpen bis 3200 m, besond. auf Kalk sehr verbreitet, an trockenen Felsritzen u. -Bändern, an steilen Felsen häufig bis zur Talsohle hinab. Auch Jura, Schwäb. Alp, Voges., Schwarzw., Gesenke, Karp., Geb. des Mittelmeergebiets von Pyrenäen bis Kaukasus, Arktis, östl. N. Amerika. (Taf. 36, Abb. 2.)

Höchster Steinbrech, *Saxifraga altissima* Kern. Rosettenblätter durch zugespitzte, vorwärts gerichtete Sägezähne gesägt, mit der Spitze herabgebogen, Pünktchen u. Kalkschüppchen zahlreich, Aeste des Blütenstandes 6—12-blütig, Kronbl. abgerundet-stumpf, weiss, mit zahlreichen roten Punkten. Ansehnlich, rasenbildend, Rosettenbl. zungenförmig, stumpf, aufrecht-abstehend, Stengel 30—70 cm h., dick, drüsig behaart, oben traubig-rispig, Aeste bogig aufsteigend, verlängert. Blüht Juni, Anfang Juli. Nur Strmk. u. Krnt., in Voralpen 1200 bis 1600 m, an steilen, feuchten u. sonnigen Felsen. (Taf. 41, Abb. 1.)

Rispen-Steinbrech, *Saxifraga Cotyledon* L. Rosettenbl. gross u. dick, durch zugespitzte Sägezähne gesägt, Pünktchen u. Kalkschüppchen wie voriger, Stengel fast vom Grunde an rispig-ästig, Aeste von Mitte an 5—15-blütig, Kronbl. keilig-verkehrt-eiförmig, weiss, zuweilen rosa angelaufen, sehr selten grünlichweiss. Ganze Pflanze graulich, Rosettenbl. zungenförmig od. verkehrt-ei-zungenförmig, fleischig, Stengel 30—50 cm h., Kronbl. 2—3-mal länger als Kelchzipfel. Blüht Juni. Nur Schweizer Zentralalpen (Graub., Tessin, Uri, Schwyz, Berner Oberl., Wallis), sowie Savoyen, auf Granitfelsen. Auch Skand. u. Isl. (Taf. 37, Abb. 5.)

Hochstengeliger Steinbrech, *Saxifraga Hostii* Tausch (elatior M. & K.). Rosettenbl. zungenförmig, stumpf, durch abgestutzte Kerbzähne dicht gekerbt, Pünktchen u. Kalkschüppchen wie voriger, Stengel traubig-rispig, Aeste an der Spitze ebensträussig, 6—12-blütig, Kronbl. abgerundet-stumpf, weiss o. weissrötlich. Ganze Pflanze graulich, Rosettenbl. länglich, zungenförmig, flach, am Rand umgebogen, Stengelbl. länglich-lineal, Stengel 30—40 cm h., etwas gebogen, Blütenstand dicht u. kurz drüsenhaarig, Kronbl. länglich, 2-mal so lang als Kelchzipfel. Blüht Juni, Juli. Nur Südalpen, von UStrmk. bis STirol (Krnt., Kr., Kl.), sowie Comerseegeb. (Taf. 38, Abb. 2.)

Krustiger Steinbrech, *Saxifraga crustata* Vest. Ränder durch die Kalkschuppen nur scheinbar gekerbt, Pünktchen u. Kalkschüppchen wie voriger, Blätter lineal, stumpf, Kronbl. verkehrt-eiförmig, weiss (selten rot punktiert). Blattfläche auch im Alter noch mit dünner Kalkkruste, tief rinnig gefurcht, oberseits hell grasgrün, unterseits rosa, Aeste verlängert, 3—6-blütig, Blütenstiele dicht drüsenborstig, Kronbl. 3-mal länger als Kelchbl. Blüht Juni—Aug. Im ganzen Ostalpen-Bereich (fehlt NÖ. u. Rhät. A.), besond. auf Kalk, bis 2200 m, zerstreut an trockenen Stellen höh. Gebirge. (Taf. 38, Abb. 1.)

Kies-Steinbrech, *Saxifraga mutata* L. Rosettenbl. zungenförmig, vorne ganzrandig od. schwach gesägt, Pünktchen u. Kalkschüppchen wie voriger, Kronbl. lineal-lanzettlich, spitz, orange, selten rotbraun. Ganze Pflanze olivgrün, Blätter prall, fleischig, glatt, Stengel 10—20 cm h., oben etwas gebogen, Stengelbl. keilförmig, aus ihren Achseln (zuweilen schon am Grunde beginnend) traubig-rispig verzweigte, drüsig-rauhaarige Blütenäste, die jüngste Rispe von Stengelspitze gebildet, Blütenstand reichblütig, also pyramidenförmig u. langblütig, Kronbl. schmaler u. 2-mal so lang als Kelchzipfel. Blüht Juni, Juli. Auf kiesigem Gestein des ganzen Bereichs (fehlt Kl., Wallis), 1800—2000 m, nicht häufig u. sehr vereinzelt, auf brüchigem Fels u. auf Flusskies. (Taf. 37, Abb. 6.)

Wie oben, aber Blätter dicht ziegeldachig, am Rand nur 5—7-punktig:

Burser's Steinbrech, *Saxifraga Burseriana* L. Blätter pfriemlich, zugespitzt, unter Mitte am breitesten, Kalkpünktchen 7, Stengel meist 1-blütig, Kronbl. rundlich, gekerbt, weiss mit rötlichen Adern. Rosetten- u. polsterbildend, Rosetten zahlreich, dichtgedrängt, Stämmchen kurz, niederliegend, gabelästig, Aestchen aufrecht, dachig dicht beblättert, Blätter starr, 3-kantig, stachelspitz, glänzend graugrün, Blütenstengel 4—6 cm h., dünn, rötlich, 1—3-blättrig, samt Kelch drüsenhaarig, Blüte ansehnlich, flach ausgebreitet, Kelch rötlich. Blüht Juni, Juli. Nur Ostalpen, auf Kalk (fehlt Rhät. A., Bayern nur Berchtesgad. A.), 1900—2400 m, zerstreut u. sehr vereinzelt, in Felsritzen. Auch Siebenb., Banat. (Taf. 36, Abb. 3.)

Tombeaner Steinbrech, *Saxifraga tombeauensis* Boiss. Blätter des Stämmchens sehr klein, stumpflich, eilanzettlich, unter Mitte am breitesten, weichstachelig, Kalkpünktchen 6, Stengelbl. spitz, Stengel dicht drüsig-zottig, Blütenst. traubig, 1—3-blütig, Kronbl. keilig verkehrt-eiförmig, weiss. Stämmchen zahlreich, dicht beblättert, säulchenförmig, Blätter dachziegelig, fein knorpelig berandet, 3-schneidig, Stengelbl., Blütenstengel u. Kelch mit feinen Drüsenhaaren dicht besetzt, Kronbl. 3—4-mal länger als Kelchzipfel. Blüht Juli. Nur Südtiroler u. Lombardische A., auf dem Tombea, Monte Baldo, im Val Vestino, Alto di Vago. (Taf. 38, Abb. 3.)

Blaugrüner Steinbrech, *Saxifraga caesia* L. Blätter des Stämmchens vom Grund an bogig zurückgekrümmt, lineal-länglich, über Mitte am breitesten, Kalkpünktchen 7, Stengel oben zerstreut drüsenhaarig, od. kahl, Kronbl. weiss, deren Seitennerven meist gebogen. Rosetten- u. polsterbildend, jung von einer Kalkkruste überzogen, Stämmchen kurz, zahlreich, dachziegelig beblättert, Blätter dicht gehäuft, sehr klein u. schmal, starr, blaugrün, Stengel 5—8 cm h., zart, rötlich, schwach beblättert, 2—6-blütig, Blütenstand doldig, Kronbl. verkehrt-eiförmig, etwa doppelt so lang als Kelchbl. Blüht Juni, Juli. Im Kalkgeb. des ganzen Bereichs (fehlt Westalpen), bis in Voralpen, 1500—2100, vor Hochalpen bis 2700 m, auf trockenen Geröllen u. Karfluren, in Felsritzen, gesellig u. stellenweise häufig, auch herabsteigend. Auch Karp., Banat, Pyr., Apennin, Balkan. (Taf. 40, Abb. 4.)

Sparriger Steinbrech, *Saxifraga squarrosa* Sieb. Dem vorigen sehr nahestehend u. ähnlich; aber Blätter der Stämmchen nur an der Spitze zurück-

gebogen, alle Nerven der Kronbl. gerade. Im ganzen etwas stattlicher, gedrungener, Blätter rinnig, stumpf, Blütenstengel 4–8 cm h., unterwärts drüsenhaarig, von Mitte an rispig verzweigt. Blüht Juli. Nur südliche Kette der Ostalpen, auf höheren Kalkalpen von Strmk. bis Küstenl. u. Tirol. (Taf. 41, Abb. 2.)

Zweite Gruppe: Blätter gegenständig, nur an der Spitze 1–5 mit Kalkschüppchen bedeckte, eingestochene Punkte, Kronbl. purpurn, od. violett, od. rosa.

Gegenblättriger Steinbrech, *Saxifraga oppositifolia* L. Lockerrasig, Stämmchen sehr ästig, Aestchen aufrecht; Blätter fast spitz, 4-reihig-dachig, vorn deutlich vorgezogen, stark verdickt-eilänglich, an der Spitze 1 Kalkpünktchen, unterseits gekielt, Blüten einzeln, Kelchzipfel drüsenlos, gewimpert, Kronblätter prächtig weinrot, im Verblühen violett. Wachstum kriechend, Stämmchen dünn, 10–25 cm lang, Aestchen dicht beblättert, Blätter sehr klein, rund, blaugrün, derb, Blütenästchen zahlreich, aufgerichtet, kurz, Blüten ansehnlich. Blüht Ende Mai, Juni, unmittelbar nach Schneeschmelze. Nur nördliche Alpenkette (fehlt NOest.) 1700–3460 m, an feuchten schattigen Felsen, auf Moränen, feuchtem Geröll, Rasenbändern. Auch Jura, Riesengeb., Karp., Banat, Pyr., span. Sierra, Auvergne, Apennin, Himalaja, Altai, Baikalgeb., Dahurien, Ural, Sibirien, Geb. Skandinaviens, NAmerikas, Arktis. (Taf. 36, Abb. 4.)

Zweiblütiger Steinbrech, *Saxifraga biflora* All. Blätter etwas entfernt, od. lockerdachig, nur an der Spitze 1 Kalkpünktchen w. o., obere Blätter samt Kelchzipfeln drüsig gewimpert, Blüten zu 2–3, kopfig, Kronbl. voneinander abstehend, lanzettlich, etwa so lang als Staubbl., violett, selten rosa o. weiss. Blüht Juli, Aug. Im ganzen Zentralalpen-Bereich von Salzburg u. Krnt. bis Wallis, 2000–2900 m, auf Moränen, felsigen Orten u. Gesteinsschutt Nähe Schneegrenze, an Gletscherrändern, mehr zerstreut. Auch Pyr., Banat, Skand. (Taf. 38, Abb. 5.)

Wulfen's Steinbrech, *Saxifraga Wulfeniana* Schott. (retusa Gouan.) Blätter 4-reihig-dachig, an der Spitze 5 Kalkpünktchen w. o., Kelchzipfel am Rand kahl, Kronbl. hellpurpurn. Tracht wie *S. oppositifolia*, Blätter länglich-lanzettlich, vorne einwärts gebogen, Blütenst. 2 cm h., 1–4-blütig, Kronbl. lanzettlich. Blüht Juli. Nur Strmk., auf hohen Urgeb.-A., zerstreut. (Taf. 38, Abb. 4.)

Rudolph's Steinbrech, *Saxifraga Rudolphiana* Hornsch. Stämmchen sehr ästig, Wuchs dicht rasig, Aeste aufrecht, Blätter 4-reihig-dachig, fast sitzend, an der Spitze 1 Kalkpünktchen w. o., Kelchzipfel samt oberen Blättern wenigstens teilweise drüsig gewimpert, Blüten einzeln, fast sitzend, Kronbl. zuerst rosa, dann violett. Blüht Juli. Nur Zentralalpen (in der Schweiz nur Graubünd. u. Wallis), zerstreut, an Gletscherrändern, auf Moränen. (Taf. 38, Abb. 6.)

Dritte Gruppe: Mit wurzelständ. Aesten u. Blattrosetten tragenden Wurzel- ausläufern; Blätter krautig, Blüten weiss od. gelb. Neben dem blühenden Stengel sind ausdauernde beblätterte Stämmchen vorhanden. Von niedrigem Wuchs.

Immergrüner Steinbrech, *Saxifraga aizoides* L. Blätter fleischig, nahezu lineal, stachelspitz, vor der Spitze ein Knötchen, in welchem ein oft drüsen- tragendes Grübchen, Kronbl. goldgelb bis safran u. braunrot. Stämmchen vom Grund an ästig, durch zahlreiche, reich beblätterte Stengeltriebe lockerrasig, diese liegend, dann aufsteigend, 10–15 cm h., Blätter starr, grasgrün, glänzend, Blütenstengel 1 bis viel (meist 4–8)-blütig, in lockerer Traube, Kelch abstehend, Kronbl. flach, abstehend, Fruchtknoten eine fleischige Ringscheibe. Blüht Juni bis August. Im ganzen Bereich höherer Alpen, 1700–3100 m, auch in tiefer- liegenden Schotterbetten, sehr häufig auf tiefenden Triften, in Karen, in feuchtem Schutt u. an Wasserläufen. Auch Jura, Karp., Banat, die meisten Hochgeb. Europas, Asiens u. NAmerika, sowie Polarländer. (Taf. 36, Abb. 6.)

Moosartiger Steinbrech, *Saxifraga bryoides* L. Blätter lineal-lanzettlich, stachelig begrannt u. bewimpert, vor der Spitze ein Knötchen, in diesem oft ein

drüsentragendes Grübchen, in den Blattachsen ein Blattknäuel, das ebensolang als sein Stützblatt ist, Stengelbl. fast angedrückt, Stengel 1-blütig, Kelchzipfel schwach stachelspitz, Kronbl. gelblich-weiss. Niedrig, gedrungen, in Rosetten dichte, fast kugelige Rasen bildend, Aeste vom Grund an dicht beblättert, Blätter glänzend, Blütenstengel 3—8 cm h., zart, Blüte ziemlich gross, Kronbl. 3-nervig, mit gelben Punkten am Grund. Blüht Juli, Aug. Im ganzen Zentralalpen-Bereich auf Urgestein, 2000—3600 m, ziemlich häufig, an felsigen Stellen von Gratzen u. Hochgipfeln. Auch Riesengeb., Karp., Banat, Pyr., Auvergne. (Taf. 37, Abb. 1.)

Rauher Steinbrech, *Saxifraga aspera* L. Blattknäuel in den Blattachsen halb so lang als sein Stützblatt, Stengelbl. abstehend, Stengel mehrblütig, sonst wie voriger. Stämmchen mit niederliegenden Zweigen, lockerrasig, Blütenstengel 10—15 cm h., aufsteigend, entfernt beblättert, 1—7-blütig, Kronbl. länglich-verkehrt-eiförmig, am Grunde gelbe Frucht. Blüht Juli, August. Im ganzen Zentralalpen-Bereich auf Urgestein (fehlt Waadt, Freiburg), 1400—3200 m, an feuchten Felsen, Bachufern höh. Geb. Auch Pyr., Auvergne, Karp., Banat. (Taf. 38, Abb. 7.)

Morchusduftender Steinbrech, *Saxifraga moscata* Wulf. Blätter lineal, o. keilig, teils 3(—5)-spaltig, Zipfel lineal, teils ungeteilt (selten alle ungeteilt), Blütenstengel blattlos, o. 1—3-blättrig, Kronbl. meist länger als Kelchbl., in Gestalt veränderlich, grünlichgelb, selten purpurrot, Kelch mit Fruchtknoten verwachsen. Sehr veränderliche Art, ausgedehnte lockere Rasen bildend, Blätter dicht rosettig, glänzend grün, Blütenstengel 8—12 cm h., 3—5-blütig in lockerer Traube, Kronbl. klein, stumpf, abstehend, Fruchtknoten purpurrot. Blüht Juni, Juli. Häufig im ganzen Bereich, besond. Zentral- u. Nördliche Kalk-A., 1000 bis 3500 m, an felsigen Stellen, auf Rasenbändern u. Humuspolstern. Auch Jura, Karp., Riesengeb., Sudeten, Pyr., Auvergne, Kaukasus, Altai, östliche Arktis. (Taf. 36, Abb. 5.)

Gefurchter Steinbrech, *Saxifraga exarata* Vill. Blätter länglich, 3—5-spaltig, Zipfel lineal, tief furchig, Furchen am Blattstiel zusammenfliessend, Kronbl. mindestens doppelt so lang als Kelchbl., weiss, o. gelblich-weiss. Der *S. moscata* nahe verwandt u. leicht verwechselt, bildet ziemlich grosse Rasen, Stengel bis 10 cm h., samt Blütenstand drüsig behaart, dunkelgrün, klebrig, 3—10-blütig in lockerer Traube, Blätter unterwärts dichtstehend, Blüten klein, Kronbl. breiter als Kelchbl., länglich-eiförmig, manchmal auch rosa o. purpurn. Blüht Juni, Juli. Hochalpen von Tir. westwärts, fast nur Urgebirge (fehlt Freiburg, Waadt, Bay.), bis 3300 m, zerstreut. Auch Pyr., Auvergne, Geb. Griechenlands u. Kleinasiens (überhaupt mediterian), Kaukasus, Arktis. (Taf. 37, Abb. 2.)

Rasiger Steinbrech, *Saxifraga caespitosa* L. (groenlandica L.). Wuchs dichtrasig, Blätter meist 3-spaltig, Zipfel 3—5(—9), gar nicht od. schwach gefurcht, Furchen mit der des Blattstiels nicht zusammenhängend, Kronbl. doppelt so lang als Kelchzipfel, weiss. Dem vorigen sehr nahestehend, Stämmchen Rosetten bildend, seitliche Aeste niederliegend, Blätter am Grund keilförmig verschmälert, vorn handförmig, Blütenstengel 6—20 cm h., drüsenhaarig, schwach beblättert, Blüten in Schirmtraube, ansehnlich. Blüht Mai, Juni. Nur NOest., Voralpen. Auch Gesenke u. mitteldeutsche Gebirge: Erzgeb., Harz. (Taf. 37, Abb. 2.)

Mannschild-Steinbrech, *Saxifraga androsacea* L. Blätter rosettig, verkehrt-eiförmig, o. spatelig, an der Spitze oft 3-zählig, Blütenstengel blattlos o. 1-blättrig, Kelch mit Fruchtknoten verwachsen, Kronbl. doppelt so lang als Kelchzipfel, milchweiss, selten gelblich. Ziemlich dichtrasig, Blätter weich, etwas fleischig, dunkelgrün, Stengel 3—10 cm h., drüsig behaart, 1—3-blütig, Kronbl. verkehrt-eiförmig. Blüht Juni, Juli. Im ganzen Bereich, von oberer Waldgrenze

bis 3000 m, auf feuchten humosen Ansammlungen, an Karfluren, unterm Krummholz, häufig u. gesellig. Auch Karp., Pyr., Auvergne, Ural, Altai u. westliche Arktis. (Taf. 37, Abb. 4.)

Dreizähliger Steinbrech, *Saxifraga depressa* Sternb. Rosettenblätter dicht drüsig, breit keilig, 3-zählig, Blüten grösser, sonst wie voriger. Ganze Pflanze viel kräftiger, 2—3-mal so hoch. Nur STirol. (Taf. 36, Abb. 1.)

Blattloser Steinbrech, *Saxifraga aphylla* Sternbg. (*stenopetala* Gaud., *Schmalkroniger St.*). Blätter keilig, 3—5-spaltig, Stengel oben blattlos, 1-blütig, Kelch mit Fruchtknoten verwachsen, Zipfel aufrecht, abstehend, Kronbl. lineal, zugespitzt, 3-mal schmaler aber etwas länger als Kelchzipfel, zitrongelb, Staubbl. pfriemlich, nach oben verschmälert. Zart, niedrig, rasenbildend, Stämmchen liegend, oft weit kriechend, lockerästig aufsteigend, Blätter am Grund rosettig gehäuft, Blütenstengel 2—5 cm h., drüsig behaart, Fruchtkapsel fast kugelig aufgeblasen. Blüht Juli. Im ganzen Hochalpenbereich der Ost- u. der östlichen Mittelalpen, nur auf Kalk (in der Schweiz nur Graub., Glarus, Appenzell, Uri, Bern; fehlt Kr. u. Kl.), zerstreut, 2000—2900 m, auf Fels u. Geröll. Auch Siebenb. (Taf. 39, Abb. 5.)

Flachblättriger Steinbrech, *Saxifraga planifolia* Lap. (*tenera* Vill., *muscoides* All.). Rosettenbl. lineal-länglich, abgerundet stumpf, Stengel 2—5-blättrig, Kelch mit Fruchtknoten verwachsen, Kronbl. 2-mal so lang als Kelchzipfel, weiss, Staubfäden pfriemlich, nach oben verschmälert. Sehr kleine Alpenpflanze, in kleinem, dichten, halbkugeligen Polster, Aeste 3—5 cm h., zylindrisch, Blätter fleischig, rötlich, Blüten kurz gestielt, Kronbl. rundlich, verkehrt-eiförmig, seicht ausgerandet, 3-nervig, zuweilen auch gelblich-weiss, selten zitrongelb. Blüht Juli, Aug. Nur hohe Zentralalpen, Ostalpen nur Krnt., Salz., in der Schweiz Graub., Glarus, Berner A., Wallis, Waadt, nicht häufig, in Schneenähe auf Felsen. (Taf. 39, Abb. 3.)

Fetthennähnlicher Steinbrech, *Saxifraga sedoides* L. Blätter lanzettlich, stachelspitz, Kelchbl. mit Fruchtknoten verwachsen, ihre Zipfel aufrecht o. abstehend, Kronbl. eiförmig, spitz, so lang o. kürzer als Kelch, gelblich, selten purpurn, Staubfäden pfriemlich, nach oben verschmälert. Stämmchen niederliegend, ausläuferartig, zerstreut beblättert, in Rosette endend, Blätter dicklich, rinnig, kurzgestielt, grasgrün, Blütenstengel 1—4 cm h. (in der Hauptform) blattlos, oben ästig, 1—3-blütig, Kronbl. meist kürzer als Kelchbl., zitrongelb, mitunter an Spitze purpurn, Antheren purpurn. Blüht Juli, Aug. Nur Ostalpen (fehlt Rhät. A.), im ganzen Bereich hoher Alpen (in Bayern nur Funtenseetauern), nicht häufig, auf feuchten, felsigen Stellen. (Taf. 39, Abb. 2.)

Seguier's Steinbrech, *Saxifraga Seguieri* Spr. Blätter spatelig-lanzettlich, stumpflich, Stengel blattlos od. 1 (selten 2—3)-blättrig, Kelchbl. mit Fruchtknoten verwachsen, ihre Zipfel aufrecht od. abstehend, Kronbl. länglich-lineal, ungefähr so lang u. breit als Kelchzipfel, gelblich, Staubfäden pfriemlich, nach oben verschmälert. Kleines Pflänzchen, lockerrasig, drüsig behaart, Blätter frischgrün, Stengel 2—4 cm h., meist 1-blütig. Blüht Juli. Hohe Zentralalpen vom Wormserjoch bis Piemont (STir., Bünden, Uri, Glarus, Berner Oberland; fehlt Waadt, Freiburg), 2000—3200 m, selten, am Rand von Gletschern u. Schneefeldern, in Schneetälchen, an schattigen feuchten Felsen. (Taf. 39, Abb. 4.)

Sternblütiger Steinbrech, *Saxifraga stellaris* L. Blätter fast alle grundständig, verkehrt-eiförmig-keilförmig, meist vorn gezähnt, Stengel 3- bis vielblütig, Kelch ganz od. fast ganz frei, seine Zipfel zuletzt zurückgeschlagen, Kronbl. weiss. Dicht rasenbildend, Grundachse sternförmig ausgebreitet, Stämmchen zerstreut beblättert, an Spitze rosettig, Blätter dicklich, 10-sägig, in kurzen Stiel verschmälert, glänzend dunkelgrün, Blütenstengel 8—15 cm h., blattlos, rotbraun,

meist wenigblütig, Blüten in lockerer gipfelständiger Rispe, 2—3 (selten 8—10), ziemlich langgestielt, hinfällig, Kronbl. lanzettlich, 2-mal so lang als Kelchzipfel, mit je 2 zitrongelben Punkten, Kapsel gross, von 2 ausgespreizten Griffeln gekrönt. Blüht Juni bis August. Im Urgebirge des ganzen Bereichs, 1200—2700, vor Hochalpen bis 3000 m, sehr häufig u. gesellig, an halbschattigen moosigen od. quelligen Stellen, an nassen Wänden; mit kalten Quellen bis 1000 m hinab. Auch Schwarzw., Vogesen, Karp., span. Sierra, Pyr., Auvergne, Cevennen, Korsika, Apennin, Balkan, Himalaja, Ural, Altai, Baikal, arkt. Sibirien. (Taf. 40, Abb. 2.)

Keilblättriger Steinbrech, *Saxifraga cuneifolia* L. Blätter verkehrt-eiförmig-keilförmig, abgerundet-stumpf, ausgeschweift-gekerbt, Blattstiel keilförmig. Locker rasenbildend, Blätter oberseits dunkelgrün u. glänzend, unterseits bleich, am Rand knorpelig, Blütenstengel 10—20 cm h., in wenigblütiger Rispe (manchmal 1-blütig), Kronbl. weiss, am Grunde gelb gefleckt (selten ungefleckt), Kelch frei, Zipfel zurückgeschlagen. Blüht Juni. Nur Südalpen (UStmk., Krnt., Kr., Kl., Tir., sehr zerstreut, Südschweiz, Westalpen, häufig), 500—2000 m, gesellig, in schattigen feuchten Felstälern, am Fusse von Wänden. Auch Karp., Pyren. (Taf. 40, Abb. 3.)

Vierte Gruppe: Nur Wurzelstock ausdauernd, Stämmchen stirbt alljährlich bis zum Grunde ab:

Habichtskrautblättriger Steinbrech, *Saxifraga hieracifolia* W. K. Grundbl. eilänglich od. verkehrt-eiförmig, entfernt-gezähnt od. fast ganzrandig, Stengel blattlos, Kronbl. eiförmig, spitz, so lang als Kelchzipfel, blassgrün, am Rand oft purpurn. Blätter rosettig, sitzend, lederig, dunkelgrün, unten blasser, am Rande u. unterseits rotbraun drüsenhaarig, Schaft 15—30 cm h., fast einfach, vielblütig, Kelchbl. zurückgeschlagen. Blüht Juli. Nur Strmk. u. Krnt. (Judenburger A., Gesäuse, Reich-Alpe), selten, an Bächen, auf nassen Torfwiesen, an feuchten Felsen der Voralpen- u. Krummholzregion. Auch Tatra, hier häufig, Ural, arkt. Sibirien. (Taf. 41, Abb. 3.)

Nieren-Steinbrech, *Saxifraga rotundifolia* L. (Rundblättriger St.). Grundbl. nierenförmig, od. rundlich-herzförmig, grob gezähnt, Stengel aufrecht, entfernt beblättert, Blüten in rispiger Scheindolde, Kelchbl. fast frei, ihre Zipfel abstehend, Kronbl. länglich-lanzettlich, sternförmig ausgebreitet, weiss, meist gelb u. purpurn punktiert. Krautartig, im Halbschatten üppiger; Grundbl. langgestielt, ziemlich langgewimpert, rauh, lebhaft grün, glänzend, unterseits heller u. fein netzadrig, Stengelbl. eingeschnitten-gezähnt, obere allmählich kleiner, Stengel 30—50 cm h., weichhaarig, oberwärts verzweigt, reichblütig. Blüht Juni, Juli. Im Kalkgeb. des ganzen Bereichs, 800—2000 m, sehr häufig auch in Voralpen, in Wäldern, halbschattigen Schluchten, auf schattigen Abhängen, in feuchten Vertiefungen. Auch Jura, Karp., Cevennen, Pyr., Balkan, Geb. Griechenlands u. Kleinasiens, Kaukasus. (Taf. 40, Abb. 1.)

Nickender Steinbrech, *Saxifraga cernua*. Grundbl. nierenförmig, handförmig 5—7-lappig, Stengel aufrecht, beblättert, Blüten einzeln, selten zu 2—5, traubig, Kronbl. länglich, gestutzt, weiss. Stengel an der Spitze nickend, 10—20 cm h., in den Blattwinkeln oft Brutknöllchen, obere Blätter klein, sitzend. Blüht Juli, Aug. Hochalpen von Strmk. (Eisenhut), Kärnten (Mölltal), Tir. u. Wallis, selten u. nur stellenweise, auf überhängenden feuchten Felsen, nassen, schattigen Abhängen. Auch Himalaja, Altai, Baikal, Dahurien, Ural, arkt. Sibirien, arkt. N. Amerika. (Taf. 39, Abb. 6.)

Glimmer-Steinbrech, *Saxifraga paradoxa* Sternb. (Zahlbrucknera p. Rehb.). Blätter herz-nierenförmig, untere 5—7-lappig, obere 3-lappig, Stengel beblättert, Kronbl. einzeln, grünlich, mit breitem Grunde dem Blütenboden auf-sitzend. Zartes, ausgebreitet verästelt Pflänzchen, 6—15 cm h., mit nieder-

liegenden od. aufsteigenden, hin u. her gebogenen, fadenförmigen Aesten, Blätter zerstreut, langgestielt, oberste kurzgestielt, Blüten auf langen, haardünnen Stielen, Kelch halb oberständig, seine Zipfel innen gelblich, Kronbl. schmal-eiförmig, spitz, samt Kelchbl. bleibend. Blüht Juli, Aug. Nur Ostnorsche Zentralalpen, in Voralpen, sowie Lombardi, nur auf Glimmerschiefer, 1000—1800 m, sehr selten, in feuchten Schluchten (Sausalpe im ob. Lavanttal, Stubalpe, Gamsgraben bei Stainz, Sallagraben, Tonale). (Taf. 39, Abb. 7.)

Rosengewächse, Rosaceae.

Tafel 42—45.

Holzgewächse, od. Stauden, selten Kräuter, mit schraubig gestellten, oft geteilten Blättern, meist mit Nebenbl., Blüten meist zwitterig, mit doppelter (selten einfacher), regelmässiger Blütenhülle. Kelchbl. 5, nicht selten ebensoviele Aussenkelchbl. zwischen ihnen, ebensoviele Kronbl. u. Staubbl., am Rande des scheibenförmigen od. ausgehöhlten Blütenbodens eingefügt; Kronbl. manchmal fehlend. Staubblätter meist zahlreich, aber manchmal nur 1—4, Fruchtknoten zahlreich, od. wenige, od. nur 1, frei, od. untereinander u. mit dem Blütenboden verwachsen. Sind mehrere freie, od. 1 oberständ. Fruchtkn. vorhanden, so sind sie 1-fächerig u. enthalten 1 bis viele Samenknochen; ist der Fruchtkn. unterständig, so ist er gewöhnlich 2—5-fächerig u. enthält in jedem Fache 1 bis zahlreiche, am häufigsten 2 Samenknochen. Gr. meist so viele als Fruchtknoten, manchmal verwachsen, Narbe meist klein. Frucht verschieden.

Die Gattung *Potentilla* L., Fingerkraut, hat 3-zählige, od. gefingerte, od. gefiederte Grundbl., zahlreiche Staubbl., mehrere od. viele Griffel, diese kurz, abfällig; zahlreiche Fruchtknoten, Fruchtboden bei Reife unverändert, trocken, Frucht hart, mit hängenden Samen, Kelchbl. 2-reihig, die äusseren (Aussenkelchbl.) kleiner u. mehr abstehend.

Schneeweisses Fingerkraut, *Potentilla nivea* L. Wurzelstock holzig, vielköpfig, neben blühenden Stengeln auch unfruchtbare, im folgenden Jahre blühende Stämmchen treibend; Blätter 3-zählig, Blättchen eingeschnitten-gesägt, unterseits matt-schneeweiss-filzig, glanzlos, Stengel aufrecht, armbütig, Kronbl., Kelchbl. u. Aussenkelchbl. je 5, Kronbl. gelb. Niedrig, nur oberwärts verzweigt, 5—15 cm h. Blüht Juli, Aug. Nur Zentralalpen auf Kalkgestein (Krn., Mittel- u. Osttirol, Salzb., Wallis, Dauphiné), 2400—3100 m, nicht häufig u. überall sehr zerstreut, auf Geröllhalden, steinigten grasigen Plätzen, in Felsritzen. (Taf. 44, Abb. 5.)

Grossblütiges Fingerkraut, *Potentilla grandiflora* L. Wurzelstock u. Stämmchen w. o., Blätter 3-zählig, oberseits flaumig, unterseits zottig, kurzhaarig, Haare wagrecht abstehend, Stengel 3—7-blütig, Kronbl., Kelchbl. u. Aussenkelchbl. je 5, Kronbl. goldgelb. Meist kleinere Rasen bildend, mit zahlreichen Blattrosetten, Stengel 15—30 cm h., Blüten gross, zuletzt ziemlich lang gestielt. Blüht Juli, Aug. Nur auf Urgestein, von Salzb. u. Tirol bis in die Seealpen im ganzen Bereich (fehlt Bay.), 1300—3000 m, nicht häufig u. zerstreut, auf Alpweiden u. Geröll. Auch Pyrenäen, Oestl. Arktis. (Taf. 44, Abb. 4.)

Goldgelbes Fingerkraut, *Potentilla aurea* L. Wurzelst. u. Stämmchen w. o., Grundbl. 5 (selten 7—9)-zählig, Blättchen länglich, meist nur vorne mit einigen Sägezähnen, Endzahn kleiner als übrige, am Rande u. an den Adern unterseits silberweiss-seidenhaarig, Nebenbl. der Grundbl. lanzettlich, unfrucht-

bare Stämmchen kurz, dicht mit trockenen (alten) Nebenbl. bedeckt, Stengel schwach, liegend, od. aufsteigend, behaart, Kronbl., Kelchbl. u. Aussenkelchbl. je 5, Kronbl. goldgelb. Stengel 5—20 cm h., meist nur oben verzweigt, arm- bis etwas reichblütig, Blüten gross. Blüht Juni bis Aug. Im ganzen Bereich des Urgeb. bis in Voralpen, 1700—2800, in Hochalpen bis 3200 m, selten auf Kalk, verbreitet, auf Wiesen u. kurzrasigen Triften, an Felsen u. in Gebüsch, in Flusstälern oft weit herabsteigend. Auch Jura, Schwarzw., Riesengeb., Gesenke, Karp., Dinar. A., Geb. Spaniens, Frankr., Apennin, Balkan, Kleinasien. (Taf. 43, Abb. 1.)

Kleinstes Fingerkraut, *Potentilla Brauneana* Hoppe (minima Hall. fil., dubia Zimm.). Sehr klein; Wurzelst. u. Stämmchen w. o., Blätter 3-zählig, am Rand u. unterseits an den Adern behaart, Stengel aufstrebend, flaumig, meist 1-blütig, Kronbl., Kelchbl. u. Aussenkelchbl. je 5, Kronbl. gelb. Selten über 4—5 cm h., hellgrün bis lebhaft grün, Blättchen verkehrt-eiförmig, schwach gezähnt, Blüten klein. Blüht Juni bis Aug. Im ganzen Bereich des Hochgeb., 2100—3100 m (in Bayern nival), öfter in Hochtäler herabsteigend, an Felsen, auf kurzrasigen Alpwiesen. Auch Jura (Reculet), Pyren. (Taf. 43, Abb. 2.)

Gletscher-Fingerkraut, *Potentilla frigida* Vill. Wurzelst. u. Stämmchen w. o., Pflanze sehr zottig; Blätter 3-zählig, Blättchen verkehrt-eiförmig, stumpf gezähnt, Zähne am Rand sich deckend, Stengel meist 1-blütig, Kronbl., Kelchbl. u. Aussenkelchbl. je 5, Kronbl. lebhaft gelb. Niedrig, bis 10 cm h., trübgrün, Blüten ziemlich klein, ganze Pflanze mehr od. weniger dicht mit sitzenden Drüsen bedeckt. Blüht Juli, Aug. Hohe Zentralalpen von Salzb., Tir. u. Krnt. an bis in die Dauphiné u. Piemont (fehlt Waadt u. Genf), 2400—3540 m, verbreitet, in Felsspalten, im Geröll, an kiesigen Orten. Auch Pyren. (Taf. 43, Abb. 3.)

Geflecktes Fingerkraut, *Potentilla Crantzii* (Cr.) Beck. (villosa Zimm.). Blättchen verkehrt-eiförmig, am Rand u. an den Adern unterseits abstehend behaart, Endzahn kaum kleiner als übrige, Nebenbl. eiförmig, sonst wie voriges. Nichtblühende Triebe kurz, Stengel meist im Kreise aufsteigend, 10—20 cm h., Blütenstand ziemlich reich, Blüten gross, dottergelb bis reingelb, meist mit dottergelbem Fleck am Nagel. Blüht Mai bis Sept. Im ganzen Bereich (fehlt OOest.), 1700—3100 m (in Bayern nival), verbreitet, auf Wiesen, an Abhängen u. Waldrändern, zwischen Geröll u. in Felsritzen. Auch Jura, Vogesen, Karp., Pyr., Isl., Schottl., NEngl., Skand., NRussl., Arkt. Asien u. Amerika, Grönl., Geb. der Balkanhalbinsel, Armeniens, Kleinasiens, Persiens, Kaukasus. (Taf. 43, Abb. 4.)

Glänzendes Fingerkraut, *Potentilla nitida* L. Klein; mit seidenhaarig-filzigen Blättern, Grundbl. 3-zählig, Blüten meist einzeln, Kronbl. rosa (ausnahmsweise weiss), länger als Kelchblätter. Dichtrasig; Stengel sehr kurz, Blätter dicklich, Blättchen verkehrt-eilänglich, ganzrandig, od. nur an Spitze mit wenigen Zähnen, Nebenbl. gross, Kronbl. breit-verkehrt-eiförmig. Blüht Juli, Aug. Nur Südalpen (fehlt der Schweiz), Hochalpen, 1000—3000 m, zerstreut (Krnt., Kr., Kl., STir., Venezien, Grigna, Savoyen, Dauphiné), in Spalten von Kalk- u. Dolomitfelsen. Auch Apennin (in Toskana). (Taf. 42, Abb. 4.)

Alpen-Fingerkraut, *Potentilla Clusiana* Jacq. Grundbl. 5-zählig, Blättchen länglich-lanzettlich, oberseits ziemlich kahl, unterseits zottig, beiderseits ziemlich gleichfarbig, Blüten einander genähert, selten einzeln, Kronbl. weiss, Frucht zottig. Stengel 5—10 cm h., mit wenigen (meist 3) nicht doldig gestellten Blüten, Aussenseite des Kelches meist rot überlaufen, Kronbl. gross, verkehrt-eiförmig, ausgerandet, Griffel u. Staubfäden rot überlaufen. Blüht Juni, Juli. Nur Nördliche Kalkalpen (fehlt Tir.), 1600—2000 m, in Felsspalten geklemmt, gesellig. Auch Dinar. Alpen. (Taf. 42, Abb. 3.)

Stengeltreibendes Fingerkraut, *Potentilla caulescens* L. Blättchen fast sitzend, länglich-lanzettlich, etwas zottig, Stengel hoch, vielblütig, Kronbl. weiss, Staubfäden rauhhaarig, sonst wie voriges. Mit Ausnahme der Blattoberseite mit anliegenden Haaren besetzt, Stengel 10—15 cm h., Grundbl. langgestielt, Blättchen an der Spitze mit 3—5 kleinen Zähnen. Blüht Juli. Fast im ganzen Kalkgebirgs-Bereich der Voralpen, 900—2100 m (fehlt Schaffhausen, Luzern, Bern), verbreitet u. gesellig, in Spalten von Kalkfelsen. Auch span. Sierra, Auvergne, Apennin, Nafrika, Dinar. A., Balkan. (Taf. 45, Abb. 4.)

Niedergestreckter Gelbling, *Sibbaldia procumbens* L. Kleine Pflanze; Blätter 3-zählig, Blättchen verkehrt-eiförmig-keilförmig, 3-zählig, behaart, Blüten sehr klein, Kelchbl. 2-reihig, Aussenkelchbl. kleiner u. mehr abstehend, Staubbl. u. Griffel 5 (selten 10), Kronbl. lanzettlich, gelb. Grundachse verzweigt, Stengel meist aus niederlieg. Grunde aufsteigend, nichtblühende meist verzweigt, dicht mit langgestielten, grossen Blättern besetzt, blühende 10—20 cm h., locker mit kürzergestielten kleineren Blättern, Blütenstand fast scheindoldig, aus der Achsel der mittleren Stengelbl. meist noch kleinere, seitliche Blütenstände, in allen Auszweigungen dicht grauhaarig. Blüht Juni, Juli. Fast im ganzen Bereich, meist auf Urgestein, 1700—3200 m (in Bayern nival), meist nicht selten, an felsigen Orten, zwischen Geröll, in Gesteinsritzen. Auch Vogesen (bloss Hohneck), Geb. Spaniens u. Italiens, Englands u. Schottlands, arkt. Europa. (Taf. 43, Abb. 5.)

Hängefrüchtige Rose, *Rosa pendulina* L. (*alpina* L.). Holzgewächs; Blätter gefiedert, mit Nebenbl., Blättchen 7—11, Kelch- u. Kronbl. 4—5, Kelchbl. so lang als Blütenkr., Kronbl. lebhaft rosa, Blütenboden tief ausgehöhlt, im Innern Fruchtknoten verbergend, dieser frei, Griffel frei, kürzer als Staubblätter. Höhe 25 cm bis 2 m, Aeste meist kurz, wagrecht abstehend, Stamm unterwärts bewehrt, oberwärts nebst Aesten u. Zweigen ohne Stacheln, od. mit geraden Stacheln, Blättchen länglich-eiförmig bis rundlich, Blüten einzeln, selten 2—4. Blüht Ende Mai, Juni. Im ganzen Voralpenbereich bis in die Alpenregion, von Bosnien bis in die Westalpen, 500—2500 m, überall zerstreut, an freien Bergabhängen. Auch Jura, Mittelgeb. von den Vogesen bis Erzgeb., Sudeten, Karp., Auvergne, Pyren., N.- u. Mittel-Span., Apennin, Dinar. A., Balkan. (Taf. 42, Abb. 1.)

Europäische Silberwurz, *Dryas octopetala* L. Niedriger Halbstrauch; Blätter lederig, länglich gekerbt-gesägt, unterseits weissfilzig, Blüten gross, Kelch- u. Kronbl. je 8—9, Kronbl. weiss, Frucht von dem bleibenden federartigen Griffel lang geschwänzt. Stengel lang, niederliegend, meist nur einige cm über dem Boden sehr ästig, meist mit niederliegenden Langtrieben u. zahlreichen aufgerichteten Kurztrieben, Blüten einzeln. Blüht Juni bis August, je nach Höhenlage. Im ganzen Bereich, besond. auf Kalk, von NOest. u. Kl. bis in die See-Alpen, 1500—2800 m, häufig u. gesellig, in Felsspalten, auf Alpwiesen, besond. auf Feinschutt (hier oft tief hinab u. auf Anschwemmungen weit ins Vorland hinaus). Auch Dinar. A., Karp., Siebenb., Tatra, Pyren., Apenn., Balkan, Skand., Geb. Englands u. Schottlands, NAsiens u. NAméricas, Arktis. (Taf. 42, Abb. 5.)

Berg-Nelkenwurz, *Geum montanum* L. Grundbl. unterbrochen gefiedert, Endblättchen sehr gross, fast herzförmig, ungleich gekerbt, Nebenbl. d. Stengelbl. fast handförmig eingeschnitten, Stengel 1-blütig, Kelchbl. 2-reihig, Aussenkelchbl. klein, Kronbl. gross, glänzend goldgelb, Griffel u. Staubbl. zahlreich, Griffel lang, stehenbleibend, viele Fruchtknoten, Frucht lederig, mit 1 aufsteigenden Samen. Stengel 5—10 cm h., Stengelbl. klein, einfach, Kronbl. breit-verkehrt-herzförmig, ausgerandet, Griffel federig behaart. Blüht Juni, Juli. Im ganzen Hochgebirgsbereich von NOest. u. Kl. bis See-A., 1600—2800 m, häufig u. stets gesellig, auf tiefgründigen Alpwiesen. Auch Jura, Dinar. A., Karp., Riesengeb., Geb. des Mittelmeergebiets von Spanien bis zur Balkanhalbinsel. (Taf. 42, Abb. 2.)

Kriechende Nelkenwurz, *Geum reptans* L. Mit Ausläufern; Blätter unterbrochen gefiedert, Blättchen der Grundbl. eingeschnitten-gesägt, das endständige 3—5-spaltig, Nebenbl. d. Stengelbl. ganzrandig, Stengel 1-blütig, Blüten gross, goldgelb. Ausläufer m. kleinen gefiederten od. fiederschnittigen Blättern u. breit-lanzettlichen, ganzrandigen Nebenbl., Stengel bis 15 cm h., unverzweigt, Stengelbl. klein. Blüht Juli. Nur Zentralalpen, besond. auf Urgeb., von Salzbg., Krnt. u. Krain bis in die See-A. (Bayern nival), 2000—3400 m, zwischen Felsgeröll u. auf steinigcn Abhängen höherer Geb., gesellig, aber zerstreut u. stellenweise selten. Auch Zentralkarp., Siebenb., Mazedonien. (Taf. 44, Abb. 1.)

Alpen-Frauenmantel, *Alchemilla alpina* L. Blätter meist 5-schnittig, höchstens 7-schnittig, unterseits seidenhaarig, Abschnitte keilig-länglich, nur vorn gesägt, Blütenstiele höchstens so lang als Blüten, Kelch 2-reihig, Griffel grundständ., Blütenkrone fehlt. Stengel vom Grunde an bogig aufsteigend, 5—35 cm h., dicht kurzweichhaarig, Grundbl. langgestielt, Blütenstand etwas rispig verzweigt, Blüten kugelig geknäuel, klein, grünlich. Nur Hochalpen, von der subalpen bis zur Schneeregion, von Montenegro bis zu den Seealpen (Ostalpen bloss in Salzbg., Tir., Krnt., Bay.), 1300—2700 m, an grasigen Abhängen, Felsen u. auf Geröll. Auch Jura, Vog., Schwarzw., Karp., Pyr., Skand., Isl., Färoer, Geb. Schottlands u. NEnglands. (Taf. 44, Abb. 3.)

Alpen-Zwergmispel, *Sorbus chamaemespilus* (L.) Cr. Holzgewächs; Blätter beiderseits glänzend, Blüten ebensträussig, Kelch- u. Kronbl. 4—5, Kronbl. viel länger als Kelch, aufrecht, dunkelrosenrot, Fruchtknoten unterständ., mit dem ausgehöhlten Blütenboden verwachsen, Frucht eine Beere. Meist 1—2 (selten 3) m h., meist oberseits flach od. gewölbt, mit ziemlich weit spreizenden Aesten u. anfangs weisslich behaarten Zweigen, Blätter länglich bis elliptisch, ungleich klein gesägt, zuletzt fast lederartig, unterseits bleichgrün, Blütenstand sehr klein. Kronbl. keilförmig-länglich. Blüht Mai, Juni. Im ganzen Bereich, 1400—2000 m, zwischen Blöcken, an Wäldern, Felsen, buschigen Abhängen. Auch Jura, Vogesen, Feldberg, Sudeten, Siebenb., Dinar. A. (Taf. 44, Abb. 2.)

Filzige Steinmispel, *Cotoneaster tomentosa* (Ait.) Lindl. Holzgewächs; Blätter oval, abgerundet-stumpf, Blütenachse u. -Stiele filzig, Kelch- u. Kronbl. 4—5, diese fast so lang od. wenig länger als jene, Fruchtknoten unterständig, am Grund mit dem ausgehöhlten Blütenboden verwachsen, Frucht ein Steinapfel, mit 2—5 zusammenhängenden, an der Spitze freien, nicht in das Fruchtfleisch eingesenkten Steinen. Etwa 1—2 m h., mit abstehenden, anfangs gelblich-graufilzigen, später bräunlich-grünen, graufilzig gefleckten Zweigen, Blätter kurzgestielt, unterseits weissfilzig, Kronbl. weiss, od. hellrosa, rundlich, Frucht ziegelrot, glanzlos. Blüht Mai, Anf. Mai. Im ganzen Voralpenbereich, 500 bis 1500 m, an freien Abhängen, freien Felsen, auf Gerölle (nicht bei Baumgruppen), zerstreut bis häufig, in die Täler herabsteigend. Auch Südd. Hochebene, Jura, Auv., Pyr., Kroatien, Karp., Geb. NSpaniens, Italiens u. der Balkanhalbinsel. (Taf. 45, Abb. 2.)

Gemeine Felsenbirne, *Amelanchier ovalis* Med. Holzgewächs; Blätter oval, stumpf, anfangs unterseits filzig, Blüten in kurzen, oft doldenähnlichen Trauben, Kelch- u. Kronbl. 4—5, diese lanzettlich, nach unten keilig verschmälert, viel länger als Kelchbl., weiss, vor den Blättern erscheinend, Fruchtkn. unterständig, am Grunde mit dem ausgehöhlten Blütenboden verwachsen, Fruchtfächer unvollkommen 2-spaltig, Frucht eine fleischige Apfelfrucht. Meist 1—2 m hoher Strauch, mit ausgebreiteten, anfangs behaarten u. kurzen, eirunden, dicken, filzig behaarten Winterknospen, Blätter langgestielt, klein, fast vom Grunde an scharf u. feinkerbig gesägt, Kelchbecher wollig-filzig, Kelchbl. länglich-dreieckig, abstehend, Kronbl. an der Spitze rötlich, Frucht blauschwarz, wohlschmeckend.

Blüht (sehr pünktlich) Anfang Mai, in höheren Lagen bei Schneeschmelze. Im ganzen Voralpenbereich, besond. auf Kalk, von den Talsohlen bis 2000 m, häufig u. gesellig, an buschigen, brüchigen sonnigen Fels-Abhängen. Auch Geb. des ganzen Mittelmeergebiets: SOFrkr., Iberische Halbinsel, Italien, Balkanhalbinsel, NAFrika, Kleinasien, Kaukasus. (Taf. 45, Abb. 1.)

Dreizählige Waldsteinie, *Waldsteinia ternata* (Steph.) Fritsch. Grundbl. 3-zählig, Blättchen ungleich gelappt u. gekerbt, Stengel 3—7-blütig, Kelchbl. 2-reihig, Aussenkelchbl. kleiner u. mehr abstehend, Staubbl. zahlreich, Kronbl. gelb, Fruchtkn. 3—5, langseidig behaart, mit langem endständ. Griffel, Frucht lederig, mit 1 aufsteig. Samen. Ziemlich klein, Stengel bis 10 cm h., Grundachse kriechend, treibt bis über 5 cm lange kriechende, wurzelnde, oberirdische Ausläufer, an deren Spitze die Blätter rosettenartig gedrängt, langgestielt, behaart, endständ. Blättchen breit- bis rundlich-verkehrt-eiförmig, Blütenstand ebensträussig-rispig, Blüten aufrecht. Blüht Mai. Nur am Fusse der Koralpe; ausserdem an sonnigen Abhängen hoher Geb. SOSiebenbürgens, 450—1500 m. Auch SSibirien, Japan. (Taf. 45, Abb. 3.)

Hülsenfrüchtler, Leguminosae.

Tafel 46—50.

Kräuter, od. Stauden, od. Holzgewächse, mit schraubig gestellten, meist gefiederten, od. 3-zähligen, selten gefingerten od. ungeteilten Blättern, meist mit Nebenbl. Blüten zwitterig, fast immer mit doppelter, unregelmässiger Blütenhülle; Kelch röhrig u. 5-spaltig, od. 5-zählig, od. 2-lippig, Blütenkr. fast immer 5-blättrig, gewöhnlich schmetterlingsförmig: das oberste Blatt am grössten, ausgebreitet (= Fahne), die 2 seitlichen vorgestreckt, schmaler (= Flügel), die 2 untersten am unteren Rande gewöhnlich verwachsen (zusammen = Schiffchen), Staubbl. 10, alle od. häufiger nur 9 zu einer den Griffel einschliessenden Röhre verwachsen, selten ganz frei. Fruchtkn. 1, oberständ., 1-fächerig, meist mit zahlreichen Samenknochen, Griffel 1; Frucht in der Regel 1-klappig aufspringend (= Hülse).

Die Gattung *Trifolium* L., Klee, ist gekennzeichnet durch 3-zählige Blätter, dem Blattstiel angewachsene Nebenbl., schmetterlingsförmige Blüten in Köpfchen od. Aehren, mit der Staubröhre verwachsen, Kronbl., welche nicht abfallen, sondern verwelken u. die Frucht einschliessen; Schiffchen höchstens kurz geschnäbelt, Staubfäden in (oft oben gespaltene) Röhre verwachsen.

Norischer Klee, *Trifolium noricum* Wulf. Blätter u. Stengel weichzottig, Blättchen lineal-lanzettlich, freier Teil der Nebenbl. 3-eckig-eiförmig, allmählich zugespitzt, Aehre kugelig, nickend, Blüten zahlreich, sitzend, ohne Deckbl., Kelch 10-nervig, halb so lang od. kürzer als Blütenkr., Kelchzähne lineal-pfriemlich, fast gleich, Kronröhre behaart, Blütenkr. weisslich-gelblich, nach Verblühen schrumpfend, nicht trockenhäutig, Griffel an Spitze hakig, Hülsen 1 (ausnahmsweise 2)-samig. Blütenstengel 8—15 cm h., meist unverzweigt, Blätter langgestielt, die wenigen stengelständ. kürzer, oberste ganz kurz, Kelch abstehend rauh-behaart, Blütenkrone verhältnismässig gross, Fahne länglich, ausgerandet. Blüht Juli, Aug. Nur hohe Geb. des südöstlichen Teils der Norischen Alpen (Krnt., Kr., Kl., STir.), 2000—2600 m, in Felsritzen, auf Geröll, auf trockenen Alpwiesen. Auch Dinar. A. (Taf. 46, Abb. 1.)

Felsen-Klee, *Trifolium saxatile* All. Nebenbl. kurzscheidig, Stengel weichhaarig, sitzend, ohne Deckbl., zahlreich in Aehre, diese am Grunde behüllt,

Kelch 10-nervig, halbsolang als Blütenkr., od. länger, Kronröhre behaart, Kronbl. weisslich bis purpurrosa, nach Verblühen schrumpfend, Hülsen 1 (ausnahmsweise 2)-samig. Stengel niederliegend, dann aufsteigend, 5—15 cm h., sehr zierlich, meist hin- u. hergebogen, untere Blätter langgestielt, Blättchen klein, rundlich-verkehrt-herzförmig, mittlere u. obere Blätter kurzgestielt, Blättchen aus keilförmigem Grunde länglich, an der Spitze tief ausgerandet, Nebenbl. gross, eiförmig bis lanzettlich, oberwärts zugespitzt, Adern der oberen rötlich, Blütenkopf klein, meist einzeln seiten- od. scheinbar endständig, kugelig, oben flach, sitzend, Blüten sehr klein, Blütenkr. kürzer als Kelch, von ihm verdeckt, Fahne länglich, stumpf, Frucht eiförmig. Blüht Juli, Aug. Nur Westalpen (Dauphiné, Savoyen, Piemont, Wallis), sowie Pfassenthal in Tirol, sehr zerstreut u. selten, am Fusse von Gletschern, an Felsen, im Geröll von Alpengewässern. (Taf. 46, Abb. 2.)

Alpenklee, *Trifolium alpinum* L. Staude ohne oberirdischen Stengel, alle Blätter u. Köpfchenstiele grundständ., Blättchen lineal-lanzettlich, schwach kleingesägt, Blüten zahlreich in Köpfchen mit Deckbl., gestielt, locker gestellt, gross, Blütenkr. purpurn, od. rosa (selten weiss), nach Verblühen meist trockenhäutig, Hülse 1—6-samig. Rasenbildend, niedrig, Grundachse dick, holzig, kriechend, ästig, Blätter langgestielt, Blütenköpfchen 3—12-blütig, anfangs kugelig, später eiförmig, Fahne länglich-eiförmig, viel länger als Flügel u. Schiffchen. Blüht Juni u. Juli. Nur Westalpen u. Rhät. A., nur auf Urgestein hoh. Geb., 1700—3000 m, häufig, auf Felsen, im Geröll, an steinigen Hängen, mitunter mit Gewässern herabsteigend. Auch Geb. der Iber. Halbinsel, Sfrkrchs., nördl. Apennin. (Taf. 46, Abb. 3.)

Rasiger Klee, *Trifolium thalii* Vill. Blättchen feingesägt, Stengel rasig, aufstrebend, Blüten zahlreich, kurzgestielt, mit Deckbl., Aehrenstiele blattwinkelständig, länger als Tragbl., Kelch länger als halbe Blütenkrone, Kelchzipfel lanzettlich, zugespitzt, 2 obere länglich, Blütenkr. getönt, rosenrot, Spitze rosa, nach Verblühen meist trockenhäutig, Hülse 1—6-samig. Mit verzweigtem, kräftigen Stämmchen, Blätter meist langgestielt, Blättchen ziemlich klein, aus keilförmigem Grunde elliptisch bis verkehrt-eiförmig, stumpf, gestutzt od. etwas ausgerandet, fast ringsum stachelspitz gezähnt, Nebenbl. weisslich-häutig, Fahne elliptisch-lanzettlich, 2-mal so lang als Kelch, Flügel spreizend. Blüht Juli, Aug. Nur Kalkalpen der südlichen Abdachung, von Knt. bis in die Dauphiné u. Provence, 1700—2600 m, verbreitet, auf Weiden u. Matten. Auch Jura, Geb. Spaniens, Apennin. (Taf. 46, Abb. 4.)

Verbleichender Klee, *Trifolium pallescens* Schreb. Blättchen kleingesägt, Stengel rasig-niederliegend, Blüten zahlreich, gestielt, mit Deckbl., innere so lang od. länger als Kronröhre, Köpfchenstiele blattwinkelständig, länger als ihre Tragbl., Kelch 3-mal kürzer als Blütenkr., 2 obere Kelchzähne länger, Blütenkr. schön gelb, od. gelblich, od. weiss, nach Verblühen meist trockenhäutig, Hülse 1—6-samig. Dicht rasenbildend, Stämmchen verzweigt, ziemlich dünn, Stengel bis 15 cm lang, Blätter ziemlich kurzgestielt, Nebenbl. klein, weisshäutig, lanzettlich, zugespitzt, Fahne länglich-elliptisch bis verkehrt-eiförmig, od. fast spatelig, Flügel spreizend, Schiffchen ziemlich klein. Blüht Juli, Aug. Nur höhere Zentralalpen, von Strmk. u. Krain durch die Südschweiz (hier nur Graub., Tessin, Wallis) bis in die Dauphiné u. Provence, meist auf Granit, 1700 bis 2700, im Wallis bis 3100 m, verbreitet auf Alpmatten, in Geröll, in Felsritzen. Auch Karp., Sieb., Dinar. A. (Taf. 46, Abb. 5.)

Lederbrauner Klee, *Trifolium badium* Schreb. Nebenbl. länglich-lanzettlich, obere fast eiförmig, Köpfchen scheinbar endständig, kugelig, zuletzt oval-rundlich, untere Blütenstiele herabgebogen, Blütenkr. goldgelb, Fahne vom Grund

an eiförmig gewölbt, gefurcht, Flügel vorgestreckt, Griffel 4-mal kürzer als Hülse, diese halb so lang als Fahne. Neben blüentragenden Stengeln auch nichtblühende Blattrosetten, Stengel 10—20 cm h., Blättchen länglich bis etwas rhombisch, ausgerandet od. gestutzt, Blütenkr. beim Welken braun, Samen eiförmig. Blüht Juli, Aug. Im ganzen Bereich, 1500—2600, meist über 1800 m, sehr häufig u. gesellig; auf Felsen, auf Geröllabhängen. Auch Jura, Pyr., SFkr., Apenn., Geb. der nördl. Balkanhalbins., Siebenb., Banat, Tatra, Karp. (Taf. 46, Abb. 6.)

Kastanienbrauner Klee, *Trifolium spadiceum* L. Einjährig; Nebenbl. alle länglich-lanzettlich, Köpfchen zuletzt walzlich, Blütenstiele nach Verblühen herabgebogen, Kelchzähne haarig, sonst wie voriger. Stengel etwa 20 cm h., meist einfach, Blättchen der unteren Bl. klein, am keilförmigen Grunde eiförmig, die der oberen länglich, alle gestutzt, Blütenkr. ziemlich klein, goldgelb, beim Welken schwarzbraun. Blüht Juni bis Aug. Im ganzen Voralpenbereich, bis 750 m, verbreitet an Abhängen. Auch NKarp., südl. Spanien, SFkr., Italien, nördl. Balkanhalbinsel, SRussl., mittl. u. südl. Skandinavien. (Taf. 50, Abb. 2.)

Die Gattung *Anthyllis* L., Wundklee, Stauden umfassend, ist gekennzeichnet durch unpaarig gefiederte, selten 3-zählige Blätter, mit sehr grossem Endblättchen, od. aber einige ungeteilte Blätter; röhrigen, dabei oft bauchigen, an der Spitze 5-zähligen Kelch, der die Hülse einschliesst; Blüten ebenfalls schmetterlingsförmig, Staubfäden sämtlich in 1 Röhre verwachsen.

Blassgelber Wundklee, *Anthyllis affinis* Britt. Blätter meist mehrpaarig gefiedert, Endblättchen sehr gross, Stengel niedrig, Kelch weisslich, absteht-zottig, Kelchröhre bauchig erweitert, mit schiefer Mündung, viel länger als Kelchzähne, Blütenkr. meist weisslich-gelb, ziemlich klein. Stengel meist 20 cm h., meist bogig aufsteigend, mit 2—3 Blättern, ohne Stengelbl., Blättchen meist 3—5-paarig. Blüht Juni. Im ganzen Voralpen-Bereich, von Oesterreich u. dem Kl. bis in die Dauphiné, meist häufig. Auch Pyr., Auv., Cevennen, Griechenl. (Taf. 50, Abb. 3.)

Alpen-Wundklee, *Anthyllis alpestris* Kit. Dem vorigen nahestehend u. ähnlich, aber Blätter sind ungeteilt, od. höchstens armpaarig gefiedert mit sehr grossem Endblättchen; Stengel niedrig, Kelch graugrünlich, mit langen, aufrechten, seidigen Haaren, Kelchröhre bauchig erweitert usw. w. o. Blütenkr. ziemlich gross, Stengel nur 6—10 cm h., ziemlich dünn, unverzweigt, unterwärts beblättert. Im ganzen Alpenbereich, besond. auf Kalk, auf Alpmatten, an Gletscherrändern. Auch Karp. (Taf. 48, Abb. 2.)

Oesterreichischer Wundklee, *Anthyllis Jacquinii* Kern. Blätter gefiedert, mit zahlreichen, seidenhaarigen Blättchen, Kelchröhre zylindrisch, nicht länger als Kelchzähne, Blütenkr. blass-fleischfarben, Platte der Fahne doppelt so lang als Nagel. Blätter meist 10—12-, oft auch bis 20-paarig gefiedert, Hochbl. so lang als Blüten. Blüht Mai, Juni. Nur südöstliche Voralpen, von NOest. über UStrmk., Krnt., Kr., Kl., STir., Monte Baldo, sowie selten nur südwestlichste A., fast nur auf Kalk, bis 1600 m, auf Felsen, in Spalten, zwischen Gerölle. Auch Jura, Dinar. A. (Taf. 48, Abb. 3.)

Die Gattung *Astragalus* L., Tragant, Stauden od. Kräuter, ist gekennzeichnet durch gefiederte Blätter (höchstens unterste 3-zählig), mit meist mehr als 5 Blättchen, deren unterste nicht nebenblattartig sind; Blüten schmetterlingsförmig, in Trauben, Aehren, Dolden od. Köpfchen, Antherenfächer getrennt, Kelch 5-zählige, 2 Kronbl. des Schiffchens verwachsen, Schiffchen stumpf, bisweilen kurz geschnäbelt, Staubfäden pfriemlich, deren 9 in (oft oben gespaltene) Röhre verwachsen; oberstes Staubbl. frei, Frucht 2-klappig aufspringend, oft 2-fächerig.

Tiroler Tragant, *Astragalus leontinus* Wulf. Blätter 6—9-paarig gefiedert, Blättchen länglich-eiförmig, obere Nebenbl. unter sich zu einem dem Blatt

gegenüberstehenden Blättchen verwachsen, Blütenähre kopfig, eiförmig, Blütenkr. hellblau, Fahne höchstens 2-mal so lang als Flügel, Fruchtknoten sitzend, Hülse oval-länglich, rauhhaarig. Pflanze behaart, blassgrün, Stämmchen kräftig, holzig, ästig, Stengel 5—20 cm h., meist aus niederlieg. Grunde aufsteigend, meist 10—15-blütig. Blüht Juli, Aug. Nur Voralpen des Südfusses der A. (Krn., Kr., Tir., Venezian. A., Bünden, Wallis (hier bis 2650 m), Piemont, Dauphiné), 1000 bis 1400 m, auf trockenen Hügeln, Geröll u. Felsen. (Taf. 50, Abb. 4.)

Immergrüner Tragant, *Astragalus sempervirens* Lam. (aristatus L'Hérit.). Blätter 6—10-paarig gefiedert, an der Spitze statt des Endblättchens ein Dorn, Nebenbl. fast bis Mitte an den Blattstengel angewachsen, Blütenkr. gelblich-weiss, purpurn überlaufen. Lockerrasig, graugrün, Stengel holzig, sehr ästig, niederliegend-aufsteigend, 10—20 cm h., Blätter dicht, Blättchen klein, stachelspitz, dicht behaart, Blütenstand genähert, kurz, blattachselständig, meist 3—8-blütig. Blüht Juli, Aug. Nur Westalpen u. westliche Mittelalpen (Tessin, Wallis, Waadt, Bern, Freiburg, MCenis, Provence, Dauphiné), bis 2100 m, zerstreut. Auch Geb. Spaniens, Italiens, Griechenlands. (Taf. 50, Abb. 5.)

Französischer Tragant, *Astragalus mouspessulanus* L. Blätter 10- bis 20-paarig gefiedert, Nebenbl. fast bis Mitte an Blattstiel angewachsen, Stengel sehr verkürzt, Traubentiele ihre Tragbl. überragend, Blütenkr. purpurn, Hülsen lineal, aufwärts gekrümmt, 10—20 Samen enthaltend. Lebhaft grün, od. angedrückt grauhaarig, mit Blattrosetten, Stengel sehr kurz, daher Blätter am Grund gedrängt. Blüht Mai, Juni. Nur Südalpen, von Tirol bis in die Westalpen (Bünden, Tessin, Wallis, Waadt, Savoyen, Provence, Dauphiné), besond. auf Kalk, bis 1000, vor Hochalpen, an Abhängen u. kiesigen Orten. Auch Iber. Halbinsel, Italien, Sizilien, Rumänien, Kaukasus. (Taf. 50, Abb. 6.)

Südlicher Tragant, *Astragalus australis* (L.) Lam. Blätter 6—14-paarig gefiedert, oval od. länglich-lanzettlich, Nebenbl. frei, Blütenkr. meist weiss, Flügel tief ausgerandet od. 2-spaltig, Hülsen kahl, zuletzt hängend. Grau behaart bis verkahlend, Stengel 10—20 cm h., Blütenstand dicht, fast kugelig, einseitwendig, sehr lang gestielt, meist 8—16-blütig, Kelch angedrückt behaart, Schiffchen an Spitze violett, Frucht länglich. Blüht Juli, Aug. Nur Zentralalpen, fast nur auf Urgestein, von den östlichen (Salzb., Strmk., Krnt., Kl.) bis Dauphiné u. Savoyen, oft bis in die subalpine Region herab, 1700—2600 m, zerstreut, meist aber häufig, auf Alpweiden, an Felsen, im Gerölle. Auch Karp. (hier auf Kalk), Dinar. A. (Taf. 47, Abb. 2.)

Alpen-Tragant, *Astragalus alpinus* L. Blätter 6—13-paarig gefiedert, Blättchen lanzettlich od. eiförmig, obere Nebenbl. unter sich zu einem dem Blatt gegenüberstehenden Blättchen verwachsen, Blütenähre kopfig, Blütenkr. violett u. meist weiss gescheckt, Schiffchen fast so lang als Fahne, Fruchtknoten gestielt, 2—3-mal so lang als Stiel, Hülsen hängend. Stengel 8—15 cm h., dünn, Blütenst. auf hohem Schaft, Kelch mit sehr abgestutztem Schlunde, Blüten duftend. Blüht Juli, Aug. Nur Zentralalpen, meist auf Kalkboden, 1600—2600 (im Wallis bis 2800) m, häufig, an Felsen, auf Weiden, im Gerölle. Auch Karp., Pyr., Schottl., nördl. Skand. u. nördl. Russl. (Taf. 47, Abb. 1.)

Waldersben-Tragant, *Astragalus oroboides* Hornem. Blätter 12—16-paarig gefiedert, Nebenbl. wie voriger, Blütenähre kopfig, Fruchtkn. etwa 6-mal so lang als sein Stiel, Blütenkr. blauviolett, Fahne bis doppelt so lang als Flügel, Hülsen kugelig-eiförmig. Dem vorigen in Tracht ähnlich, aber etwas kräftiger, Blüten geruchlos, Blütenkr. gleichfarbig, Schiffchen halbsolang als Fahne. Blüht Juli, Aug. Nur Ostalpen (fehlt Rhät. A.), bes. Kalk (im Inner-Geschlöss, Rotkogel bei Turrach, Salzb. Tauern), 2300—2500 m, zerstreut u. selten, an Felsen, meist

an schwer zugänglichen Stellen. Auch Norwegen, NSchweden, Lappl., arktisch. Russl. (Taf. 48, Abb. 1.)

Hängeblütiger Tragant, *Astragalus penduliflorus* Lam. Blätter 18- bis 24-paarig gefiedert, Blättchen lineal-länglich, unterseits flaumig, endständiges länger gestielt, Nebenbl. frei, lineal-lanzettlich, Blüten hängend, ziemlich langgestielt, Blütenkrone sattgelb, Flügel stumpf. Behaart, Stengel meist ästig, 30—50 cm h., hohl, gefurcht, dicht beblättert, Blütenst. in einseitswendiger Traube, meist 6—12-blütig, Kelch schwarz behaart, Frucht stark aufgeblasen. Blüht Juli, Aug. Im ganzen Alpenbereich mittlerer Region, von Salzb., Strmk., Krnt., Krain bis in Dauphiné u. Seealpen, 1300—2500 m, nicht häufig, an bewachsenen steinigen Abhängen, an Felsen u. auf Alpwiesen. Auch Karp., Pyr., NSchweden. (Taf. 47, Abb. 3.)

Kälteliebender Tragant, *Astragalus frigidus* (L.) Gray. Blätter 6—14-paarig gefied., Nebenbl. frei, eirund, Trauben langgestielt, ihre Tragbl. überragend, Kelch zerstreut-schwarzhaarig, mit kurzen, 3-eckig-eiförmigen Zähnen, Blütenkr. gelblich-weiss, Flügel stumpf, Hülsen abstehtend. Stengel wenigästig, kantig, 15—30 cm h., Blättchen ziemlich gross, eirund, Nebenbl. gross, stengelumfassend, Blütenst. 5—20-blütig, Frucht schwach aufgeblasen, kurz rauhaarig. Blüht Juli, Aug. Im ganzen Alpenbereich, von NOest. bis Dauphiné u. Savoyen (fehlt Kr., Kl.), besond. auf Kalk, 1600—2700 m, meist zerstreut, auf Alpweiden, an Abhängen, im Gerölle u. auf Felsen. Auch Karp., Siebenb., NEuropa, NAsien. (Taf. 47, Abb. 4.)

Die Gattung *Oxytropis* DC, Spitzkiel, Stauden, od. Kräuter, hat ebenfalls gefiederte Blätter (höchstens unterste 3-zählig od. ungeteilt), mit meist mehr als 5 Blättchen, deren unterste nicht nebenblattartig sind; Blüten ebenfalls schmetterlingsförmig, in Trauben, Aehren, od. Köpfchen, Antherenfächer getrennt, Kelch 5-zählig, die 2 Kronbl. des Schiffchens einander verwachsen, — fast alles wie bei *Astragalus*, — aber Schiffchen unterhalb des stumpfen Endes mit Stachelspitze, Staubf. pfriemlich, deren 9 in (oft gespaltene) Röhre verwachsen, Frucht gedunsen, od. zylindrisch, durch eine von der Bauchnaht hineinragende Scheidewand unvollkommen 2-fächrig.

Seidenhaariger Spitzkiel, *Oxytropis sericea* (Lam.) Simk. (Halleri Bung.). Stengel sehr verkürzt, zottig-seidig, Blüten prächtig blauviolett, Hülse aufrecht im Kelch sitzend, eiförmig, 2-fächrig. Rasenbildend; Stämmchen verzweigt, Blätter rosettig, Blättchen eirund-lanzettlich bis -spitz, Nebenbl. mehrnervig u. netzadrig, ziemlich gross, Blütenschafte 1—2 in jeder Rosette, 6—16-blütig, in dichter eirunder Traube, Frucht länglich, aufgeblasen. Blüht Juni, Juli. Nur Zentralalpen des Ostflügels (Salzb., Strmk., Krnt., Rhät. A.) u. Wallis, 1900 bis 2800 m, überall selten, auf Alpweiden, zwischen Geröll, an Abhängen. (Taf. 48, Abb. 6.)

Stinkender Spitzkiel, *Oxytropis foetida* DC. Pflanze drüsig behaart (klebrig), stengellos, Blätter rosettig, 14—24-paarig gefiedert, Blütenkr. gelblich, Hülse aufrecht im Kelch sitzend. Stämmchen verzweigt, Blättchen klein, länglich-lanzettlich, an Rändern zurückgerollt, Nebenbl. gross, halbeirund, 1—2 Blütenschafte, diese 3—7-blütig, Traube eiförmig, Frucht verlängert, aufgeblasen. Blüht Juli. Nur südwestliche Alpen (Wallis, MCenis, Dauphiné, Provence, Piemont), besond. auf Urgestein, 1800—2800 m, zerstreut, an Abhängen, im Geröll. (Taf. 49, Abb. 1.)

Feld-Spitzkiel, *Oxytropis campestris* DC. Stengel sehr verkürzt, Blätter meist 12-paarig gefied., Blättchen lanzettlich, Schaft samt Kelch haarig, Haare aufrecht, Blütenöhre eiförmig, Blütenkr. gelblich (selten weiss od. blauviolett), Schiffchen nicht länger als Flügel, Platte der Fahne doppelt so lang als breit,

Hülse nur halb 2-fährig (nur von oberer Naht her Scheidewand). Rasenbildend, angedrückt behaart, Wurzelst. verzweigt, Blätter grundständ., Blütenschäfte 1 bis zu 3 in einer Rosette, dicht- u. vielblütig, Frucht eiförmig, aufgeblasen, behaart, in einen Schnabel verlängert. Blüht Juli, Aug. Nur Zentralpen, besond. auf Granit, von Salzb., Strmk. u. Kr. bis in Dauphiné u. Provence, bis in Täler herabsteigend, 1900—3000 m, in Tirol u. Schweiz häufig, im Osten zerstreut, auf Alpweiden, an Felsen, im Geröll grasiger Orte. Auch Karp. (auf Kalk), Siebenb., Dinar. Geb. (Taf. 49, Abb. 2.)

Tiroler Spitzkiel, *Oxytropis tirolensis* (Sieb.) Fritsch. Dem vorigen nah verwandt; Blütenkr. hell- od. dunkelviolet, selten gelblich od. weiss, Schiffchen kürzer als Flügel, Platte der Fahne 3—4-mal länger als breit, sonst wie voriger. Blüten kleiner, Fahne bis Mitte grünlich-violett. Blüht Juli, Aug. Nur höhere Zentralalpen, von Salzb., Krnt., Tirol bis Dauphiné (Schweiz selten), bis 2700 m; in Tirol häufig, sonst zerstreut, zuweilen herabsteigend. Auch Kroatien, NSkandin. (Taf. 49, Abb. 3.)

Dreiblütiger Spitzkiel, *Oxytropis triflora* Hoppe. Stengel sehr verkürzt, Traubenstiele so lang als Blätter, Traube abgekürzt, 2—5-blütig, blauviolett, Fahne doppelt so lang als Schiffchen, Hülsen deutlich gestielt, 1-fährig. Wenig behaart, Stämmchen verzweigt, Blätter rosettig, 7—15-paarig gefied., Blättchen klein, Nebenbl. frei, lanzettlich, Schäfte 1—2 in der Rosette, 5—15 cm h., Hülsen weit abstehend bis hängend. Blüht Juli, Aug. Nur hohe Zentralalpen des Ostflügels (Salzb., Strmk., Krnt., Tir., fehlt Rhät. A.), sowie Wallis, Dauphiné u. Provence, nur auf Urgestein, 2000—3000 m, sehr zerstreut, an Abhängen, auf Feisen, zwischen Geröll. (Taf. 49, Abb. 4.)

Berg-Spitzkiel, *Oxytropis montana* (L.) DC. Hülsenstiele so lang als Kronröhre, Hülsen zuletzt aufrecht od. abstehend, länglich od. eiförmig, sonst wie voriger. Wurzelst. verzweigt, Stengel rasig, höchstens bis 10 cm lang, niederliegend, unverzweigt, Blätter 8—17-paarig gefiedert, Blättchen länglich-eirund, Nebenbl. eirund bis zugespitzt, Blütenstand ährenförmig, rundlich, dicht 5—15-blütig, später verlängert, Blütenkr. blauviolett bis rotenrot, Fahne aus keilförm. Grunde verkehrt-eiförmig, Hülsen länglich, aufgeblasen. Blüht Juli, Aug. Im ganzen Alpenbereich von der Krummholzregion aufwärts (fehlt Seealpen), besond. auf Kalk, 1500—3000 m, ziemlich verbreitet, an Felsen, an steinigen Stellen. Auch Jura, Pyr., Apennin, Karp. (Taf. 48, Abb. 5.)

Lappländischer Spitzkiel, *Oxytropis lapponica* (Wahlbg.) Gay. Blätter seidenhaarig-grau, Traubenstiele doppelt so lang als Blüten, Blütentraube abgekürzt, 6—12-blütig, Blütenkr. tief blauviolett, Hülsen hängend, lineal, stielrund, 1-fährig. Wurzelstock verzweigt, Schaft deutlich verlängert, 10—30 cm h., Blätter 2—5, diese 8—14-paarig gefied., Blättchen länglich, spitz, Blüten ziemlich klein, Kelch schwarz behaart. Blüht Juli, Aug. Nur hohe Zentralalpen, nur in Urgeb. von Salzb., Krnt. u. Tir. (fehlt Bay.) bis Dauphiné, Provence u. Savoyen, 1700—2700 (Wallis bis 3000) m, selten, auf steinigen Abhängen u. auf Felschutt. Auch Skand., arkt. Russl., Sibir., Tibet, Himalaja, Afghanistan. (Taf. 49, Abb. 5.)

Hufeisenklee, *Hippocrepis comosa* L. Kleine Staude; Blätter 5—6-paarig gefiedert, Dolde 4—8-blütig, langgestielt, Blüten schmetterlingsförmig, Krone hell goldgelb, Staubbl. 10, 9 Staubf. in Röhre verwachsen, Blütenkr. gelb, Schiffchen zugespitzt-geschnäbelt, Frucht hufeisenförmig, gegliedert, bei Reife in Glieder zerfallend. Stengel meist mehrere, ausgebreitet niederliegend bis aufsteigend, 5—10 cm lang, Blüten wagrecht abstehend od. hängend, duftend. Blüht April, Mai. Im ganzen Voralpenbereich, besond. auf Kalk, bis 1700, vor Hochalpen bis 2600 (Wallis bis 2800) m, überall verbreitet, an trockenen Orten u.

Grasplätzen. Auch Süddeutschl., mitteldeutsche Gebirge, Mittelmeergebiet von der Iberischen bis zur Balkanhalbinsel, Engl., Schottl. (Taf. 50, Abb. 7.)

Alpen-Süßklee, *Hedysarum obscurum* L. Blätter 14—18-paarig gefiedert, Nebenbl. verwachsen, Blütenstand in lockerer Traube, Blüten schmetterlingsförmig, Kelch 5-zählig, Staubbl. 10, 9 Staubfäden zu Röhre verwachsen, Antherenfächer getrennt, Blütenkr. purpurn, Schiffchen miteinander verwachsen, stumpf, Frucht lineal-zusammengedrückt, gegliedert, bei Reife zerfallend. Krautige Staude, mit unterirdischen Ausläufern, Stengel einfach, 20—50 cm h., Blätter lebhaft grün, Blättchen eirund bis länglich-lanzettlich, Blütenstand reichblütig, verlängert, Blüten nickend, gross. Blüht Juli, Aug. In ganzen Bereich höherer Alpen, 1600—2800 m, verbreitet, auf Weiden u. an grasigen od. buschigen Orten. Auch Sudeten, Gesenke, Karp., Pyr., Kleinasien, Kaukasus, NAsien, arkt. Russl., Nowaja Semlja. (Taf. 48, Abb. 4.)

Rundblättrige Hauhechel, *Ononis rotundifolia* L. Halbstrauch; meiste Blätter 3-zählig, Blättchen fast kreisrund, gezähnt, Nebenbl. ganzrandig, Blüten schmetterlingsförmig, Kelch 5-spaltig, Staubbl. 10, in Röhre verwachsen, Blütenkr. rosa, Flügel nicht gefaltet, Hülsen aufgeblasen, zuletzt hängend, lineal. Pflanze drüsig-klebrig, 20—50 cm h., Blüten zu 2—3, endständig. Blüht Mai, Juni. Nur südliche Alpen (Kent., Rhät. A., Tessin, Wallis, Dauphiné, Secalpen), in Voralpen bis 1475 (Wallis bis 1650) m, im Osten des Bereichs sehr zerstreut, an Felsen, im Geröll, an Gebüsch u. in Wäldern. Auch Geb. der Iber. Halbinsel, des südl. Frkr. (Taf. 50, Abb. 1.)

Breitblättrige Wicke, *Vicia oroboides* Wulf. Blätter 2-paarig gefiedert, Blättchen eiförmig, zugespitzt, Blattspindel in Stachelspitze endend, Blütenst. 3—6-blütig, blattachselständ., kurzgestielt, Blüten schmetterlingsförmig, Griffel fädlich, Staubbl. 10, 9 Staubf. zu Röhre verwachsen, diese schief abgeschnitten, Blütenkrone lebhaft gelb. Krautige Staude, Wurzelstock schief, Nebenbl. ziemlich klein, Blütenstand sitzend, einseitwendig, Frucht länglich-lineal, in Schnabel verschmälert, zuletzt schwarz. Blüht Juni, Juli. Nur Ostalpen (NOest., Strmk., Krkt., Kr., Kl., STir.), in Voralpen bis in Krummholzregion, bis 1760 m, zerstreut, an grasigen, buschigen Orten und in Laubgehölzen. Auch Kroat., Dinar. A. (Taf. 50, Abb. 8.)

Storchschnabelgewächse, Geraniaceae.

Tafel 51—52.

Blüten zwitterig, regelmässig, Kelch- u. Kronbl. 10, Fruchtknoten 1, oberst., 5-fachrig, mit je 2 Samenknospen, Gr. 5, zu langem Schnabel des Fruchtknotens verwachsen, Frucht in 5 langgeschnäbelte Teilfrüchte zerfallend.

Es kommt hier nur eine Gattung in Betracht, *Geranium* L., Storchschnabel, mit handnervigen, handförmig gelappten od. geteilten Blättern, die Staubbl. abwechselnd grösser, alle mit Antheren, Schnabel der Teilfrucht innen kahl, zuletzt elastisch abspringend u. sich spiralig zurückrollend. — Die nachgenannten sind alle Stauden.

Grosswurziger Storchschnabel, *Geranium macrorhizum* L. Blüten in 3—7-blütiger Scheindolde, Staubbl. abwärts geneigt, weit herausragend, Kronblätter länger als Kelchbl., spatelig, lang benagelt, dunkelrot. Wurzelst. lang, dick, kriechend, vielköpfig, Stengel 20—40 cm h., oberwärts gabelästig, fast scheindoldig verzweigt, grundst. Blätter rundlich, Abschnitte keilförmig-verkehrt-

eiförmig, grob-ingeschnitten gezähnt, Zähne stachelspitz, oberste Blätter kleiner, Kronbl. rundlich-verkehrt-eirund bis spatelig, dunkelrosa (selten weiss). Blüht Juni, Juli. Nur Südalpen, von den Karnisch. u. Venezian. A. bis See-A., in der subalpinen Region, bis 1400 m. Auch Siebenb., Banat, Kroat., Dinar. A., Istrien, Balkan, Apennin. (Taf. 51, Abb. 1.)

Braunblühender Storchschnabel, *Geranium phaeum* L. Stengel zottig, Kronbl. verkehrt-eirund, länger als Kelchbl., flach ausgebreitet od. etwas zurückgebogen, Frucht querfaltig. Wurzelstock schief, Stengel 30—45 cm h., oberwärts ästig, grundst. Blätter langgestielt, Stengelbl. allmählich kleiner u. kürzer gestielt, Blüten zahlreich, zu 2 am Blütenstand. Blüht Juni. Im ganzen Voralpenbereich, häufig, auf tiefergelegenen Wiesen. Auch Pyr., südliches Mittel-, SO- u. NEuropa, S.- u. Mitteldeutschland, Frkr., nördl. Balkanhalbinsel, Dänemark, Skand., Brit. Inseln. (Taf. 51, Abb. 2.)

Blutroter Storchschnabel, *Geranium sanguineum* L. Blätter bis zum Grund geteilt, Abschnitte gespalten, Zipfel schmal, Blüten einzeln, Kronbl. länger als Kelch, aufrecht-abstehend, verkehrt-eirund, keilförmig, purpurn, Stiele nach Verblühen herabgeschlagen. Wurzelstock kriechend, vielköpfig, Stengel meist ausgebreitet-ästig, Blätter im Umriss rundlich. Blüht Mai bis Juli. Im ganzen Voralpenbereich, bis 1100 m, zerstreut, an sonnigen Hügeln, an trockenen Wäldern. Auch Mittelmeergebiet, Skand., Dänem., Brit. Inseln, Süddeutschland, SRussl., Armenien, Kauk. (Taf. 51, Abb. 3.)

Wald-Storchschnabel, *Geranium silvaticum* L. Blätter 5—7-spaltig, Stengel meist oben drüsig-flaumig, Kronbl. länger als Kelch, aufrecht-abstehend, verkehrt-eirund, blauviolett. Wurzelstock bis 10 cm lang, oberwärts verdickt, Stengel 20—40 cm h., oberwärts ästig, gefurcht, Blüten meist zahlreich, Kronbl. blauviolett. Blüht Juni, Juli, in höheren A. noch Aug. Im ganzen Bereich, von der Talsohle bis in höhere A., bis 2400 m, häufig u. gesellig, in Laubwäldern, auf Wiesen, auf steinigen Bergflächen. Auch Jura, Mittelmeergebiet von Spanien bis Kaukasus, Mitteleuropa von Frkr. bis SRussl., Skand., Dänem., Brit. Inseln. (Taf. 51, Abb. 4.)

Silbergrauer Storchschnabel, *Geranium argenteum* L. Von dicht-seidiger Behaarung grau, Blätter 5—7-teilig, ihre Abschnitte 3-spaltig, Kronbl. länger als Kelch, breit-verkehrt-eirund, zartrosa. Blätter nur grundstand., langgestielt, nierenförmig-rundlich, Stengel 7—12 cm h., Blütenst. meist 2-blütig, Blüten gross. Blüht Juli, Aug. Nur Südalpen, von Kr., Kl. u. STir. bis Dauphiné, 2000—2400 m, zerstreut, teilw. selten, in Felsritzen, auf Geröll, Alpmatten. Auch Friaul, angrenzende italien. A. (Taf. 52, Abb. 1.)

Bach-Storchschnabel, *Geranium rivulare* Vill. Blätter fast bis Grund 5—7-teilig, ihre Abschnitte eingeschnitten-fiederspaltig, Kronbl. länger als Kelch, aufrecht-abstehend, verkehrt-eirund, weiss, violett geadert, Frucht drüsenhaarig. Dicht weichhaarig, Wurzelst. schief aufsteigend, Stengel 20—40 cm h., wenige, oft einzeln, gefurcht, oberwärts ästig, Blütenstand 2-blütig. Blüht Juli, Aug. Nur Süd-A., subalpine Region von STir. bis See-A. (Nonstal, Tonale, Judikarien, Tremalz di Tiarno, Val di Vestino, Bünden, Wallis, Savoyen, Provence, Dauphiné), zerstreut, an Alpenbächen u. an Gewässern in lichten Wäldern, sowie in Felspalten. Auch angrenzende italien. A. (Taf. 52, Abb. 2.)

Leingewächse, Linaceae.

Tafel 52.

Blätter schmal, schraubig gestellt, od. gegenst., Blüten zwittrig, regelmässig, Staubbl. am Grund verwachsen, Fruchtkn. 1, oberständig.

Aus den nur 2 Gattungen kommt nur *Linum* L., Lein, in Betracht; Kelchbl., Kronbl., Staubbl. 5, Frucht meist 5- od. 10-fächrig.

Alpen-Lein, *Linum alpinum* L. Staude; Blätter lineal-lanzettlich, wechselst., Stengel zahlreich, niedrig, armblütig, Kelchbl. eiförmig, innere stumpf, Kronbl. von Mitte an am Rand von einander entfernt, wässrig-hellblau, Kapsel länger als Kelch. Rasig, auch mit nichtblühenden Trieben, Stengel 10—20 cm h., zart, meist liegend, Blüten in Scheindolde. Blüht Juni, Juli. Nur auf Kalk, im östlichen Flügel der Ostalpen (NOest., OOest., Strmk.) u. Zentralalpen der Schweiz (Bünden bis Waadt), 1500—2100 m, auch Voralpen u. Bayr. Hochebene, vereinzelt, auf Schutt u. Geröll. Auch Jura, Pyr. (Taf. 52, Abb. 3.)

Glatte Lein, *Linum laeve* Scop. Staude; Stengel u. Blätter wie voriger, äussere Kelchbl. breit-lanzettlich, kurz-zugespitzt, nur etwas kürzer als Kapsel, Kronbl. azurblau. Stengel bis 30 cm h. Blüht Juni, Juli. Nur Ostalpen (Strmk., Krnt., Kr., Kl., Salz., Tir. (fehlt Bay.), nur in Kalkgeb., auf Alpiesen. (Taf. 52, Abb. 4.)

Kreuzdorngewächse, Rhamnaceae.

Strauchartige Holzgewächse; Blätter gegenst., od. schraubig gestellt, Blüten regelmässig, unscheinbar, Kelch 4—5-spaltig, Kronbl. u. Staubbl. 4—5, jene manchmal fehlend, Fruchtknoten 1, Frucht eine Steinfrucht.

Niedriger Kreuzdorn, *Rhamnus pumila* L. Niedergestreckter, knorriger Strauch; Blätter wechselst., elliptisch od. rundlich, abfällig, beiderseits mit 4—6 etwas bogigen Seitennerven, Nebenbl. hinfällig, Blüten 2-häusig, in Büscheln, Kronbl. schuppenförmig; Griffel 1, 2—3-spaltig, Fruchtsteine der Länge nach aufspringend. Wachstum der Unterlage sich fest anschmiegend, spalierartig, Blätter zu den Spitzen gehäuft, Kronbl. weisslich, Frucht schwarz, 2—3-samig. Blüht Juni. Im ganzen Bereich, besond. auf Kalk (fehlt OOest., NOest.), 1600 bis 3000 m, ziemlich häufig, im Felsgeröll, in Felsspalten, am Südfuss d. A. oft tief hinab. Auch Jura, Geb. Spaniens u. Italiens. (Taf. 52, Abb. 5.)

Kreuzblumengewächse, Polygalaceae.

Stauden, mit ungeteilten, schraubig gestellten Blättern u. unregelmässigen Blüten; Kelchbl. 5, davon 2 (= Flügel) sehr gross, blumenblattartig, Kronbl. 3—5, das unterste am grössten (= Kiel), Staubbl. 8, unten in 1, oben in 2 Bündel verwachsen, Fruchtkn. 1, oberst., zusammengedrückt, Griffel 1, Narbe 2-lappig, Frucht 2-klappig aufspringend.

Von den nur 2 Gattungen kommt hier nur *Polygala* L., Kreuzblume, in Betracht; ihre Kelchflügel sind gerade vorgestreckt, bleibend, unter der Spitze des Kiels ein kämmig-vielspaltiges Anhängsel.

Alpen-Kreuzblume, *Polygala alpina* Poir. Grundbl. viel grösser als Stengelbl., rosettig, blühende Stengel an der Grundblattrosette seitenständ., Blütentraube endständ., viel- u. dichtblütig, Blüten klein, Kronbl. blau, Stiel des Fruchtknotens nicht länger als dieser. Blüht Juni, Juli. Nur Rhät. A. u. Westalpen, bis 2600, im Wallis bis 3000 m, in Tir. selten, in der Schweiz zerstr., in übrigen Westalpen verbreitet, auf Alpweiden. Auch Jura, Pyren. (Taf. 56, Abb. 6.)

Hartheugewächse, Guttiferae.

Tafel 53.

Stauden, od. Halbsträucher, mit ungeteilten, gegenständ. (selten wirteligen) Blättern, Blüten zwittrig, regelmässig, in scheindoldigen Blütenständen, Kelchbl. u. Kronbl. 5, Staubbl. zahlreich, am Grund in 3—5 Bündel verwachsen, Fruchtknoten 1, oberständig, Griffel 3—5, Frucht eine mehrsamige Kapsel.

Die Familie enthält nur die eine Gattung *Hypericum* L., Johanniskraut, deren Blätter meist deutlich durchscheinend punktiert sind.

Gefranstes Johanniskraut, *Hypericum alpinum* Kit. (Richeri Vill.)

Blätter gegenst., elliptisch, unterseits netzadrig, Kelchbl. am Rand gefranst, Fransen drüsentragend, nicht länger als Breite der Kelchbl., Kronbl. goldgelb. Stengel 15—25 cm h., oberwärts 2-kantig, Blätter lederig, am Rand dicht schwarz-drüsig punktiert, Blütenstand armblütig, in gipfelst. Traube, Blüten ansehnlich. Blüht Juli, Aug. Nur Westalpen, in den Ostalpen bloss Kr. u. Kl., 1200—1700 m, zerstreut u. selten, auf trockenen Weiden. Auch Jura, Pyr., Kaukasus. (Taf. 53, Abb. 1.)

Quirlblättriges Johanniskraut, *Hypericum coris* L. Blätter wirtelig, zu 3—4, lineal, stumpf, Stengel halbstrauchig, Kelchbl. gefranst, Kronbl. goldgelb. Wurzelstock vielköpfig, Blätter ziemlich gedrängt, durchscheinend punktiert, Stengel 15—50 cm h., Blütenstand endst., wirtelig verzweigt. Blüht Juli. Nur S. Tir. u. mittl. Schweiz, in Voralpen, bis 1600 m, zerstreut, an felsigen Stellen. (Taf. 53, Abb. 2.)

Veilchengewächse, Violaceae.

Tafel 53—54.

Stauden, od. Kräuter, mit ungeteilten od. geteilten, schraubig gestellten Blättern, Blüten zwittrig, unregelmässig, Kelch- u. Kronbl. 5, ungleich, unterstes nach rückwärts in hohlen Sporn verlängert, Staubbl. 5, zusammengeneigt, Fruchtknoten 1, oberständig, 1-fächerig, Griffel 1, Frucht eine 3-klappige, vielsamige Kapsel.

Enthält nur die eine Gattung *Viola* L., jedes Kelchbl. am Grund mit Anhängsel.

Zweiblütiges Veilchen, *Viola biflora* L. Blätter nierenförmig, Stengel meist 2-blütig, Griffel winkelig gebogen, oberwärts keulig, Narbe flach, fast 2-lappig, Kronbl. gelb, 4 aufwärts gerichtet. Wurzelstock kriechend, Stengel 6—10 cm h., Blätter gekerbt. Blüht Mai—Juli. Im ganzen Bereich, 1000 bis 3000 m, häufig, in Schluchten, feuchten Tälern, am Fusse hängender Felsen.

Auch Jura, Voges., Schwarzw., Erzgeb., Riesengeb., Sudeten, Karp., Pyr., Korsika, Kaukasus, Hochgeb. Asiens, Arktis. (Taf. 53, Abb. 3.)

Schattenliebendes Veilchen, *Viola pyrenaica* Ram. Blätter grundst., glänzend, breit-eirund, am Grund herzförmig, Nebenbl. dicht gefranst, Kelchbl. stumpf, Griffel am Rand eingeschnürt, Narbe in dünnes Schnäbelchen umgebogen, Fruchtknoten u. Kapsel länglich-eiförmig, Kronbl. violett, am Schlund weiss, 2 aufwärts, 3 abwärts gerichtet; Blüte wohlriechend. Blüht Mai, Juni. Nur einzelne Stellen subalpinen Urgeb. der Zentral-A. (OOest., Salz., Tir., Krnt., Rhät. A., Wallis, Waadt), zerstreut u. selten, an schattigen, trockenen Stellen. Auch Jura. (Taf. 53, Abb. 4.)

Baldisches Veilchen, *Viola Dubyana* Burn. Stämmchen fädlich, kriechend, Stengel einfach, Blätter gekerbt, obere Stengelbl. lanzettlich-lineal, untere dicht übereinanderstehend, Nebenbl. frei, Griffel ziemlich gerade, oberwärts keulig, Narbe krugförmig, beiderseits mit Haarbüscheln, Kronbl. violett, 4 aufwärts gerichtet, Sporn etwa $\frac{1}{2}$ so lang als Kronbl. Blüht Juli, Aug. Nur subalpine Region der Südlichen Kalkalpen, von STir. bis SSchweiz. (Taf. 53, Abb. 5.)

Alpenveilchen, *Viola alpina* L. Nur Grundbl., diese gekerbt, rundlich od. eirund, Nebenbl. an Blattstiel angewachsen, Griffel u. Narbe wie voriges, Blüte gross, Kronbl. blauviolett, 4 aufwärts gerichtet. Stengel fehlt; Blätter alle am Wurzelstock, langgestielt, glänzend, gekerbt, Blütenshafte 1—2, Sporn kurz, an der Spitze sackförmig verdickt. Blüht Juni. Nur Ostnorische Kalkalpen (Oest., Stmk.), 1600—1900 m, gesellig, an steinigen Abhängen höherer Geb. (Taf. 54, Abb. 1.)

Ganzblättriges Veilchen, *Viola cenisia* L. Stengel beblättert, Blätter ganzrandig, untere eirund, obere länglich, Nebenbl. frei, obere spatelig, Griffel ziemlich gerade, oberwärts keulig, Narbe krugförmig, beiderseits mit Haarbüscheln, Kronbl. blauviolett, 4 aufwärts gerichtet. Blätter rosettig, Stengel zart, kriechend, Sporn so lang als Kelchbl. Blüht Juli, Aug. Höhere A., von Bünden bis in die Westalpen, nur Kalkgeb., 1600—2500 m, nicht häufig, im Geröll. Auch Pyr. (Taf. 54, Abb. 2.)

Karawanken-Veilchen, *Viola Zoysii* Wulf. Stengel sehr niedrig, beblättert, Blätter breit-eirund od. fast kreisrund, Nebenbl. frei, Griffel ziemlich gerade, Narbe krugförmig, beiderseits mit Blattbüscheln, Sporn ungen. so lang als Kronbl., diese sattgelb, 4 nach abwärts gerichtet. Nur Karawanken (Krnt., Kr.). (Taf. 54, Abb. 3.)

Langsporniges Veilchen, *Viola calcarata* L. Blätter rosettenartig genähert, Stengel niedrig, beblättert, Kronbl., blauviolett (selten gelb), obere breit-eirund, so lang als Kronblätter. Stämmchen kriechend, fädlich, verkürzt, Blätter eiförmig, obere länglich, gekerbt, Stengel bis 6 cm h., zart. Blüht Juni, Juli. Nur höhere Kalkalpen, in Bayern u. von Tirol an durch die Schweiz, 1200—2700, vor Hochalpen bis 2800 m, häufig u. gesellig, oft in Massen, auf Humuspolstern, an steinigen Abhängen, zwischen Geröll. Auch Jura, Siebenb., Apennin, Balkan, Kaukasus. (Taf. 54, Abb. 4.)

Fiederblättriges Veilchen, *Viola pinnata* L. Blätter grundst., vielteilig, Kelchbl. stumpf, Narbe fast 3-seitig, beckenförmig ausgehöhlt, Kronbl. blassviolett, 2 aufwärts, 3 abwärts gerichtet. Stämmchen vielköpfig, mit Blattbüschel, Blätter im Umriss rundlich, Blattabschnitte tief eingeschnitten, Zipfel lineal, Blüte duftend, Kronbl. ziemlich klein, Sporn aufsteigend, gross. Blüht Juni, Juli. Nur Südfall der Zentralalpen (Krnt., Kr., Kl., Tir., Bünden, Wallis) u. Westalpen, 1000—1900, vor Hochalpen bis 2300 m, zerstreut u. selten, an sonnigen Felsen, auf Alpweiden. Auch Altai. (Taf. 54, Abb. 5.)

Seidelbastgewächse, Thymelaeaceae.

Tafel 55—56.

Kleine Sträucher, od. Halbsträucher, mit ungeteilten, schraubig gestellten Blättern, ohne Nebenbl., Blüten zwittrig, od. vielchig, regelmässig; Blütenboden ausgehöhlt od. krugförmig, od. häufig röhrig verlängert, oft blumenblattartig gefärbt (stellt dann scheinbar eine Kronröhre dar), Kelchbl. 4, blumenblattähnlich, Kronbl. fehlen, Staubbl. 8, mit sehr kurzen Staubfäden, 4 am oberen Rand, 4 etwas tiefer am Blütenboden eingefügt, Fruchtknoten 1, frei, 1-fächerig, mit hängender Samenknope; Griffel 1, sehr kurz, Narbe 1, Frucht meist fleischig-beerenartig.

Von den nur 2 Gattungen kommt hier bloss *Daphne* L., Seidelbast, in Betracht; ihre Blüten sind oft lebhaft gefärbt, der Blütenboden röhrig verlängert, Antheren oval, Narbe niedergedrückt.

Gemeiner Seidelbast, *Daphne mezereum* L. Blätter sommergrün, lanzettlich, am Grund keilförmig verschmälert, Blüten seitenst., meist zu 3, flaumig, rosa (sehr selten weiss). Strauch, 30 cm bis 2 m h., mit wenigen Aesten, Blätter nur endständig, in Büscheln, erst nach den Blüten erscheinend, Blüten von betäubendem Duft, Beeren rot, wie die ganze Pflanze giftig. Blüht März, in Hochalpen bis Mai. In ganzen Bereich, besond. auf Kalk, von der Talsohle bis über Baumgrenze, bis 2000, vor Hochalpen bis 2300 m, häufig in niederen Regionen u. in der Talsohle, in lichten Wäldern, an Waldsäumen. Auch Geb. Mitteleuropas, Sibirien, Polarkreis. (Taf. 55, Abb. 1.)

Immergrüner Seidelbast, *Daphne laureola* L. Blätter immergrün, lederig, lanzettlich, am Grund keilförmig verschmälert, Blütenst. meist 5-blütig in blattwinkelst. kurzer Traube, nickend, Blüten gelblich-grün. Strauch, 30 bis 60 cm h., Beeren schwarz. Blüht März, April. Voralpen der südlichen Abdachung u. der südlichen Innerschweiz (NOest., Strmk., Kr., Kl., Stfr., Tessin, Wallis, Waadt, Freiburg), zerstreut in Bergwäldern. Auch Bergwälder SEuropas. (Taf. 55, Abb. 2.)

Felsen-Steinröslein, *Daphne petraea* Leyb. Blätter lineal-keilig, am Rand wulstig verdickt, Blüten endst., gebüschelt, flaumig, lebhaft rosa. Strauch bis 50 cm h., Blätter immergrün, klein, oben ausgerandet. Blüht Juni, Juli. Nur Stfr., an steinigen Stellen. (Taf. 55, Abb. 3.)

Flaumiges Steinröslein, *Daphne cneorum* L. Zweige u. Blüten flaumig, Blätter kurz-stachelspitz, Blüten endst. od. gebüschelt, kurzgestielt, Deckbl. sehr kurz, abgestutzt, Blüten lebhaft rosenrot. Niederliegend, 8—30 cm lang, Blätter immergrün, zerstreut, lineal-keilförmig, Blütenstand doldig, wohlriechend. Blüht Mai, Anf. Juni. Nur Kalkalpenbereich von NOest. bis Bayern (fehlt Salz.) u. bis zum Tessin, in Voralpen, bis 1600 m, sehr zerstreut an steinigen Stellen von Waldrändern. (Taf. 55, Abb. 4.)

Krainer Seidelbast, *Daphne Blagayana* Freyer. Blätter immergrün, lederig, Blüten endst., od. gebüschelt, Kelchbl. abgerundet, Blüten weiss. Strauch bis 30 cm h., Blätter länglich bis verkehrt-eirund, stachelspitz. Blüht Mai. Nur UStrmk. u. Kr., selten, an einzelnen Stellen. Auch Bosnien. (Taf. 55, Abb. 6.)

Alpen-Seidelbast, *Daphne alpina* L. Blätter sommergrün, anfangs flaumig, Blüten endst., gebüschelt, sitzend, weiss bis gelblich-weiss, ihre Zipfel zugespitzt. Aestiger Strauch, 30—120 cm h., Blätter lanzettlich od. verkehrt-eirund, dünn, hellgrün, Blüten zottig. Blüht Mai, Juni. Nur Südalpen, auch in deren Voralpen, bis zur Talsohle, im Osten bloss Kr., Kl., Stfr., zerstreut u. nicht häufig an felsigen Stellen. (Taf. 56, Abb. 1.)

Kahles Steinröslein, *Daphne striata* Tratt. Zweige u. Blüten kahl, Blätter kurz-stachelspitz, Blüten endst., dicht gebüschelt, fast kopfig, sitzend, Deckbl. eirund, kurz-stachelspitz, Blüten blasspurpurn bis rosaviolett. Kleiner, holziger, meist liegender Strauch, bis 15 cm lang. Blätter immergrün, graugrün, lineal-keilförmig, Blütenröhre lang, gestreift, Blüten sehr wohlriechend. Blüht Ende Juni, Juli. Nur Zentralalpen (UStnk., Kr., Krnt., Tir., in Vorarberg nördlich über den Arlberg hinaus bis ins Allgäu, Graub., Tessin, Ostschweiz, Uri, Glarus), den West- u. den nordöstl. Alpen ganz fehlend, in höheren Gebirgen, besond. auf Kalk, 1700—2700 m, meist zerstreut (in Tirol u. im Engadin häufig) an steinigten Stellen der oberen Krummholzregion. (Taf. 56, Abb. 2.)

Cistrosengewächse, Cistaceae.

Tafel 56.

Sträucher, od. Halbsträucher, od. Stauden, od. Kräuter, mit ungeteilten, meist gegenständ. (selten schraubig gestellten) Blättern, Blüten zwittrig, regelmässig, Kelchbl., Kronbl. 5, Staubbl. zahlreich, Fruchtknoten 1, oberständig, 1-fächerig, Griffel 1, Frucht eine mehrklappige Kapsel.

Umfasst bloss 3 Gattungen; hier kommt bloss die Gattung *Helianthemum* Mill., Sonnenröschen, in Betracht; ihre Blüten stehen in endständ. Scheintrauben, alle Staubbl. sind fruchtbar.

Alpen-Sonnenröschen, *Helianthemum alpestre* (Jacq.) DC. Blätter verkehrt-eirund od. länglich, stumpf, untere rosettig, Blütenknospe eiförmig, Blüten wenige, Staubbl. den Griffel überragend, Kronbl. goldgelb. Stengel liegend, 10—15 cm lang, mit aufsteigenden Aesten, Blätter gegenst., samt oberem Stengel u. Blütenstielen grauhaarig. Blüht Juni, Juli. Im ganzen Bereich, nur auf Kalk, 1000—2500, vor Hochalpen bis 2800 m, häufig, an trockenen sonnigen Stellen. Auch Karp., Siebenb., Geb. des Mittelmeergebiets von den Pyren. bis Kleinasien. (Taf. 56, Abb. 3.)

Kahles Sonnenröschen, *Helianthemum nitidum* Clem. Blätter elliptisch-länglich, hellgrün, unterseits mit Ausnahme von Rand u. Mittelnerv kahl, hellgrün, Nebenbl. krautig, Blüten gross, Kelchbl. fast kahl, Griffel lang, unten knieförmig gebogen, nach oben verdickt, die Staubbl. erreichend, Kronbl. goldgelb. Nur Ostalpen (fehlt den Südl. Kalk-A. u. Graub.) in höh. Kalkgeb. (Taf. 56, Abb. 4.)

Nachtkerzengewächse, Oenotheraceae.

Meist Stauden mit ungeteilten Blättern, zwittrigen, regelmässigen Blüten; Kelchbl. 2, od. 4, Kronbl. 4, Staubbl. 2, od. 4, od. 8. Fruchtknoten unterst., Griffel 1, Frucht eine 4-klappige, vielsamige Kapsel.

Die Arten der Gattung *Epilobium* L., Weidenröschen, haben 4 abfällige Kelchbl., 4 Kronbl., 8 Staubbl., 4 Narben.

Nieckendes Weidenröslein, *Epilobium nutans* Schmidt. Blätter gegenst., sitzend, verlängert, nur obere entfernt gezähnt, Stengel niedrig, unverzweigt, Blüten niekend, Narbe keulig, Fruchtkn. u. junge Frucht grauflaumig. Bildet zur Blütezeit oberird. Ausläufer, Stengel nur 15 cm h., arnblütig, Stengelspitze

nickend, Blütenkrone trichterförmig, Kronbl. 2-spaltig, rosenrot. Blüht Juli, Aug. Nur Ostalpen (fehlt Kr., Kl.), 2200—2300 m, zerstreut, an Gebirgsbächen, Sümpfen. Auch Erzgeb., Riesengeb., Sudeten. (Taf. 55, Abb. 5.)

Doldengewächse, Umbelliferae.

Tafel 57—61.

Kräuter, od. Stauden, mit verschiedenartig geteilten, selten nur gelappten od. ungeteilten, schraubig gestellten Blättern, meist ohne Nebenbl., aber meist mit stark entwickelter Blattscheide; Blüten klein, gewöhnlich zwittrig, in aus Döldchen zusammengesetzten, selten einfachen (u. dann oft köpfchenförmigen) Dolden; Tragbl. der Aeste der zusammengesetzten Dolde (= Hülle), sowie jene der einzelnen Blütenstiele (= Hüllchen) vorhanden, od. fehlend. Kelch-, Kron- u. Staubbl. 5, Kelch meist sehr klein, Kronbl. oft ungleich, Fruchtknoten unterständig, 2-fächerig, Griffel 2. Frucht zerfällt gewöhnlich zuletzt in 2 einsamige, an einem gemeinsamen Fruchthalter hängende Teilfrüchte; diese oft mit Oelgängen (= Striemen) versehen.

Eine gattungsreiche Familie.

Die Arten der Gattung *Astrantia* L., Sterndolde, Stauden, haben handförmig gelappte od. geteilte Blätter, Blüten in unregelmässig zusammengesetzter Dolde; Döldchen mit grosser, weisslicher od. rötlicher Hülle, Frucht mit gezackten Rippen.

Kraimer Sterndolde, *Astrantia carniolica* Wulf. Untere Blätter 3—5-teilig, Mittelzipfel der Abschnitte nicht viel über Mitte reichend, Dolden u. Hüllen klein, weiss, od. etwas grünlich, Kelchbl. eiförmig, stumpf. Stengel 30—50 cm h., schwächlig, Blattabschnitte länglich-eiförmig, spitz, ungleich gesägt, Hüllbl. kaum so lang als Dolde. Blüht Juli, Aug. Nur Karnische A. (UStmk., Krnt., Kr., Kl.), häufig, in schattigen Wäldern. (Taf. 57, Abb. 1.)

Bayrische Sterndolde, *Astrantia bavarica* F. Schltz. Untere Blätter 5-teilig, mit breiten Abschnitten, Mittelzipfel tiefer reichend als die anderen, Dolden ansehnlich, von den Hüllen überragt, grünlich, od. rötlich bis purpurn, Kelchbl. rund, stumpf, undeutlich stachelspitz. Zarte u. schlanke Pflanze, Dolde 2—4-strahlig, Hüllbl. $1\frac{1}{2}$ -mal so lang als Dolde. Blüht Juli, Aug. Nur Ostalpen, u. z. in Strmk., Krnt., Tir., Kr., Kl., Bay., in Voralpen-Wäldern. (Taf. 57, Abb. 2.)

Grosse Sterndolde, *Astrantia major* L. Untere Blätter 5-teilig, in breiten Abschnitten, diese fast gleich; Kelchbl. wenig länger als Kronbl., eilanzettlich, stachelspitz begrannt, Dolden u. Hüllen ansehnlich, diese so lang oder wenig länger als jene, weisslich, od. grünlich, od. rötlich. Stengel 30—60 cm h., schwach verzweigt, mit gegenst. Aesten, 1—2-blättrig, grundst. Blätter gross, langgestielt, Lappen 3-spaltig, ungleich gezähnt, Blüten in unregelmässiger Scheindolde, meist 4—5, mit ungleich langen Strahlen, an der Mitte jedes Hauptstrahles gewöhnlich noch 1—2 kleinere Deckblättchen mit Blütenköpfchen, Hüllblättchen so lang od. länger als Döldchen, bleich, od. rosa angehaucht mit grüner Stachelspitze u. mit Adernetz. Blüht Juli, Aug. Im ganzen Bereich, in Voralpen, 500—1800 m, häufig u. gesellig, auf mageren Wiesen, in Bergwäldern. Auch Jura, Geb. des Mediterrangebiets von Pyr. bis Montenegro, mitteldeutsche Geb. bis zum Harz, SRussl. (Taf. 57, Abb. 3.)

Kleine Sterndolde, *Astrantia minor* L. Untere Blätter tief 5—7—9-teilig, fast gefingert, mit lineal-lanzettlichen, fast gestielten Abschnitten, Dolde u. Hülle klein, weiss, manchmal rötlich od. grünlich überlaufen. Stengel aus schiefer Grundachse, 15—30 cm h., Grundbl. langgestielt, zart, Blättchen ungleich eingeschnitten-gesägt, stachelspitz, unterseits weissgrün, Blüten in 2—4-köpfiger Dolde, Hüllblättchen so lang od. länger als Blüten, weiss, Blüten weiss, Kelchzipfel kurz-stachelspitz. Blüht Juli, Aug. Nur Südalpen, von STir. bis Savoyen, nur Urgestein von Hochalpen, 1300—2600 m, besond. im Wallis u. Waadt, auf mageren, steinigen Weiden. Auch Auverg., Pyr. (Taf. 58, Abb. 1.)

Schaftdolde, *Hacquetia epipactis* (Scop.) DC. Grundbl. gestielt, handförmig geteilt, Abschnitte vorn 2—3-spaltig, Blüten in einfacher Dolde, diese mit grossem Hüllbl., gelb. Gelbgrünes Kraut, Blattabschnitte breit-keilförmig, scharf doppelt gesägt, Stengel 8—15 cm h., blattlos, Hüllbl. 3-mal so lang als Dolde, von Mitte an grobgesägt. Blüht April, Mai. Nur Karnische u. Julische A. (UStrmk., Krnt., Kr., Kl.), zerstreut, in schattigen Laubwäldern der subalpinen Region. Auch in Mähren u. Schlesien vereinzelt. (Taf. 57, Abb. 4.)

Alpen-Donardistel, *Eryngium alpinum* L. Pflanze dornig, Grundbl. herzförmig, spitz, Stengelbl. fiederförmig geteilt, dornig, Blüten in rundlichen od. ovalen Köpfchen, stahlblau, Hüllbl. vielspaltig, borstig gezähnt. Ausdauernd, krautig, starr, amethystblau (selten weisslich), Wurzelstock dick, Stengel 30—80 cm h., 1- bis mehrköpfig, Grundbl. langgestielt, eingeschnitten-gesägt, Stengelbl. lederig, Blütenstand distelartig, in langgestielten Köpfchen, Blütenkr. weiss, Hüllbl. lanzettlich, länger als Köpfchen. Blüht Aug. Im Alpenzuge zwischen Dinar. A., Kl., Kr., Krnt. (Gailtaler A.), Tir., Innerschweiz (Unterwalden, Luzern) bis in die Westalpen (Freib., Waadt, Wallis, Savoyen, Dauphiné, Seealpen), in Hochgeb. von 1800—2500 m, im Westen häufig, sonst überall zerstreut u. bloss stellenweise, auf Alpmatten zwischen Almrausch, in Kar- u. Hochstaudenfluren, auf Grasbändern u. an steinigen od. felsigen Hängen. Auch Jura. (Taf. 58, Abb. 2.)

Die Arten der Gattung *Bupleurum* L., Hasenohr, haben ungeteilte Blätter, gelbliche od. rötlich-gelbe Blüten, 5-rippige Teilfrucht.

Hahnenfussblättriges Hasenohr, *Bupleurum ranunculoides* L. Staude; Blätter mit mehreren Längsnerven, Grundbl. lineal-lanzettlich od. lineal, obere Stengelbl. aus herzförmigem od. eirundem Grund verschmälert-zugespitzt, Stengel ästig, Hülle 2—6-blättrig, Blätter der Hüllechen länger als Döldchen, verkehrt-eirund od. elliptisch, Blüten dunkelgelb. Stengel aus dicker Grundachse, 10—30 cm h., weich beblättert, verzweigte mehrdoldig, Dolde 14—15-strahlig, Hüllblättchen 5—7. Blüht Juli. Mittelalpen, Ostalpen nur Kr., Tir., Salz., Allgäu, 1400 bis 2400 m, zerstreut auf Alpweiden, steinigen Stellen, an Felsen. Auch Jura, Cevennen, Pyr., Karp., Siebenb., Balkan, Ural, Altai, östl. N. Amerika. (Taf. 58, Abb. 3.)

Felsenbewohnendes Hasenohr, *Bupleurum petraeum* L. Staude; Blätter mit mehreren Längsnerven, Grundbl. lineal, Stengel astlos, blattlos od. oben 1-blättrig, Stengelblatt lanzettlich, Hüllechenbl. 5—9, elliptisch, zugespitzt, länger als Döldchen. Stengelblatt fast umfassend, Stengel 8—15 cm h., Dolden einzeln, Hüllechenbl. bis Mitte unter sich verwachsen, Blüten gelb. Blüht Juli, Aug. Hochalpen nur des südöstl. Gebiets (UStrmk., Krnt., Kr., Kl., STir.), 1600 bis 2300 m, zerstreut, an Felsen. (Taf. 59, Abb. 4.)

Sternblütiges Hasenohr, *Bupleurum stellatum* L. Grundbl. lineal-lanzettlich, mit Mittelnerv, netzadrig, Stengel blattlos od. oben 1—2-blättrig, Hüllechenbl. bis Mitte zusammengewachsen, verkehrt-eirund. Blätter bandförmig, Stengel 15—30 cm h., einfach, Dolde 3—6-strahlig, Hüllbl. 2—5-teilig, eirund, zugespitzt, Hüllechen 7—9-blättrig, viel länger als Blüten, gelb bis braun, Blüten

gelb. Blüht Juli. Südalpen (Tir., Bünden, Tessin, Wallis), Berner Oberl., Uri, Schwyz, Unterw., sowie Westalpen, 1500—2300 m, selten, an trockenen Felsen, auf trockenen Matten, Rasenbändern. (Taf. 59, Abb. 5.)

Die nachgenannten Arten, Stauden, zum grossen Teil starkwüchsig, haben gewöhnlich dicke Wurzelstockköpfe, geraden, in die Hauptdolden übergehenden Hauptstengel, Blüten in regelmässig zusammengesetzten Dolden, die der Seitenäste gewöhnlich kleiner. Die Blüten selbst sind unansehnlich, aber sie wirken durch ihre Massen.

Alpen-Kerbelkraut, *Anthriscus nitidus* (Wahlbg.) Garcke. Stengel gefurcht, Blattscheiden u. Hüllchen am Rand gewimpert, Dolde endständig, nur 2—6 walzliche Früchte in 1 Döldchen, Frucht ohne Rippe, kurz geschnabelt, Schnabel 5-rippig. Mit Pfahlwurzel; Stengel 60—100 cm h., verästelt, Blätter glänzend, behaart, 3-zählig, doppelt fiederschnittig, od. fiederspaltig, unten langgestielt, Dolden 8—10-strahlig, klein, Blüten leicht abfallend, äussere grösser als innere, Kronbl. weiss. Blüht Juli. Im ganzen Ostalpen-Bereich (fehlt schon Bay. u. Bünden), in Gebirgsschluchten. Auch Riesengeb., Gesenke. (Taf. 60, Abb. 1.)

Wohlriechende Süsdolde, *Myrrhis odorata* (L.) Scop. Ganze Pflanze von Anisduft wohlriechend; Blätter 2-fach fiederschnittig, fein zottig, Hülle fehlt, Hüllchenbl. lanzettlich, zugespitzt, gewimpert, Kronbl. weiss, Frucht lineal-länglich, glänzend, Teilfrucht 5-rippig, hohl, Rippen stark vortretend, spitz, rauh gekielt. Wurzel rübenartig, Stengel 50—100 cm h., dick, gefurcht, verästelt, Blätter gross, weich, tief zerteilt, kurzhaarig-zottig, Dolde 8—10-strahlig. Blüht Juni. Im ganzen Bereich (fehlt NOest., OOest., Bay.), in Voralpen u. mittleren Lagen höherer A., bis 2400 m, auf kühlen Bergwiesen, in Bergwäldern, an Bachufern. Auch Geb. Mitteleuropas, des Mittelmeergebiets von Pyr. bis Kaukasus; Jura, Bayr. Wald, Sudeten, Gesenke; endlich Chile. (Taf. 60, Abb. 3.)

Alpen-Bibernell, *Pimpinella alpina* Host. Blätter fiederförmig geteilt, untere Fiedern fast handförmig eingeschnitten, Zipfel lanzettlich, fein zugespitzt, Dolde 5—7-strahlig, Kronbl. verkehrt-herzförmig, ausgerandet, mit einwärts gebogenen Endlappchen, weiss, Frucht eiförmig, Teilfrucht 5-rippig, mit mindestens 2 Striemen zwischen je 2 Rippen. Blüht Juli. Nur Ostalpen, in mittleren Höhen bis 1900 m. Auch Riesengeb., Sud., Gesenke. (Taf. 60, Abb. 2.)

Die Gattung *Athamanta* L., Augenwurz, umfasst Felsenpflanzen mit weissen od. roten Blüten; Frucht dicht behaart, Teilfrucht mit 1—3, meist 2 Striemen zwischen je 2 Rippen.

Alpen-Augenwurz, *Athamanta cretensis* L. Blattzipfel lineal-lanzettlich od. lineal, Dolde 4—12-strahlig, Fr. rauhhaarig, Haare wagrecht abstehend. Wurzelstock vielköpfig, Stengel 10—30 cm h., feingerillt, meist 1-doldig, verästelt, samt Blättern u. Dolden fein u. weich flaumhaarig, Blätter 3-fach fein fiederschnittig, Dolde 6—12-strahlig, Hüllbl. 2—3-teilig, Hüllchenbl. 4—8-teilig. Blüht Juni, Juli. Im ganzen Bereich, bis in Voralpen, besond. Kalkgeb., 1500 bis 2600 m, auf Fels u. Felsschutt. Auch Jura (häufig), Pyr., Cevennen, Dolmatien. (Taf. 59, Abb. 3.)

Südtiroler Augenwurz, *Athamanta vestina* Kern. Stengel weichwollig-zottig, Dolden 12—15-strahlig, zottig, Hüllchenbl. ungef. so lang als Blütenstiele, Frucht von langen Haaren dicht seidig-zottig, sonst wie vorige. Nur Krnt. u. STir., auf Fels u. Felsschutt. (Taf. 60, Abb. 4.)

Alpen-Kälberkopf, *Chaerophyllum Villarsii* Koch. Blätter doppelt fiederschnittig, Abschnitte im Umriss länglich od. lineal-lanzettlich, fiederspaltig, Zipfel gesägt, rauhhaarig od. fast kahl, Stengel fast gleich dick, Dolde mindest. 6-strahlig, Hüllchenbl. eilanzettlich od. lanzettlich, Kronbl. meist ausgerandet,

ringsum gewimpert, weiss od. rosa, Griffel fädlich, Fruchthalter bis gegen Grund 2-teilig. Stengel 30—100 cm h. Blüht Juni. Im ganzen Bereich, in Voralpen u. mittleren Alpen bis 2400 m, auf Waldwiesen, an Gewässern. Auch Jura. (Taf. 61, Abb. 2.)

Oesterreichischer Haarstrang, *Peucedanum austriacum* (Jacq.) Koch. Blätter 3-zählig 3-fach fiederschnittig, Blättchen fiederspaltig, ihre Zipfel lanzettlich-lineal, zugespitzt, Kronbl. flach, breit-verkehrt-herzförmig, benagelt, Hülle mindest. 4-blättrig, Frucht geflügelt, Teilfrüchte dicht an einander stossend, Rand abgeflacht-geflügelt, die 5 Rippen gleich weit von einander, Flügel fast durchscheinend, so breit als Frucht. Wurzelstock mit Faserschopf, Stengel 60 bis 130 cm h., gefurcht, glänzend weiss gestreift, beblättert. Blüht Juli, Aug. Nur Südalpen, von UStrmk., Kr., Kl. bis in südwestliche Schweiz (Wallis, Waadt), sowie NOest. u. OOest., in Voralpen, auf trockenen Abhängen, steinigen Hügeln, an Gebüsch. (Taf. 61, Abb. 4.)

Haarblättrige Bärwurz, *Meum athamanticum* Jacq. Pflanze aromatisch duftend; Blätter in haardünnen, fast quirlig stehenden Zipfeln, Hüllchen vorhanden, Kronbl. weisslich od. rötlich, elliptisch, an beiden Enden spitz. Wurzelstock faserig, lang, dick, einen Büschel grundständig. Blätter entwickelnd, Stengel 20—50 cm h., gerillt, schwach verzweigt, blattlos od. armblättrig, Blätter 3-fach fiederschnittig, Fiedern tief zerschnitten, Dolde 15—20-strahlig, Frucht stark gerippt, Rippen scharf gekielt. Blüht Juli, Aug. Im ganzen Bereich in mittleren Alpen u. in Voralpen, besond. im Kalkgeb., 1000—2600, vor Hochalpen bis 2900 m, teilweise zerstreut (Schweiz selten), auf Weiden u. Bergwiesen. Auch Jura, Geb. West- u. Mitteleuropas. (Taf. 61, Abb. 3.)

Die Arten der Gattung *Ligusticum* L., Mutterwurz, Stauden, haben mehr als 10-strahlige Dolde, Hüllchen vorhanden, Kronbl. weiss, od. rosa, Teilfrucht 5-rippig, alle gleich, mit mehreren Striemen zwischen je 2 Rippen.

Alpen-Mutterwurz, *Ligusticum mutellina* (L.) Cr. (Meum m. [L.] Gärtner). Muttern, Mardaunen. Dolde bis 25-strahlig, Hülle 1-blättrig od. fehlend, Hüllchenbl. ungeteilt, Kronbl. rosa. Stengel oft nur 6—15, selten 30—50 cm h., gerillt, einfach, od. schwach verästelt, Grundbl. wenige, am Grund scheidig, alle Blätter 2—3-fach fiederschnittig, Zipfel unregelmässig, lineal-lanzettlich, stachelspitz. Blüht Juli. Im ganzen Bereich auf höheren Geb., 1300—2700, vor Hochalpen bis 2900 m, häufig, auf mageren Wiesen, Rasenbändern. Auch Bad. Schwarzw., Riesengeb. (stellenweise), Glatzer Schneeberg, Gesenke, Karp. (Taf. 58, Abb. 5.)

Zwerg-Mutterwurz, *Ligusticum simplex* (L.) All. (*Pachypleurum* s. Rehb., *Gaya* s. Koch). Unverzweigtes Pflänzchen; Dolde endständig, bis 25-strahlig, Hüllbl. 5—10, an Spitze oft 2—3-spaltig, Kronbl. weiss, im Aufblühen rötlich. Wuchs gedrunken; Wurzelstock schopfig, mehrköpfig, Stengel blattlos od. mit 1—2 Blättern, Blätter stengelumfassend, 2-fach fiederschnittig, ihre Zipfel lineal. Blüht Juli. Nur Hochalpen, von Salzb. u. Krnt. bis in die Westalpen, 2500 bis 2600 m, auf feuchten Triften. (Taf. 59, Abb. 1.)

Die Arten der Gattung *Laserpitium* L., Bergkümmel, haben fiederteilige Blätter, geflügelte Frucht; die Teilfrucht hat 5 Hauptrippen u. 4 zwischen diesen liegenden Nebenrippen, Hauptrippen fädlich, daher jede Teilfrucht 4-flügelig, Nebenrippen geflügelt.

Rauhhaariger Bergkümmel, *Laserpitium panax* Gou. Untere Blätter vielfach zusammengesetzt, kurzhaarig, Abschnitte fiederspaltig, Zipfel fiederspaltig, lineal, im Umriss eiförmig, Stengel gerillt, Hüllchenbl. lanzettlich, breit randhäutig, Dolde 20—30-strahlig, Frucht oval. Stengel 15—30 cm h., flaumig, oben gabelästig. Blüht Juli, Aug. Nur Südalpen u. Zentralalpen von Tirol an

westwärts, nur im Urgeb., 1700—2600 m, auf hochgelegenen Alpweiesen. (Taf. 59, Abb. 2.)

Schmalblättriger Bergkümmel, *Laserpitium siler* L. Untere Blätter 3-fach fiederschnittig, Blättchen lanzettlich, ganzrandig od. 2—3-spaltig, Zipfel fiederspaltig, im Umriss eirund, Stengel gerillt, Hüllchenbl. lanzettlich u. pfriemlich, kurz, Dolde 20—30-strahlig, Frucht lineal-länglich. Stengel 30—100 cm h., ästig, Blätter blaugrün, Dolde gross, Frucht durch die 4 geflügelten Nebenrippen jeder Teil 8-flügelig. Blüht Juli, Aug. Im ganzen Voralpen-Bereich, nur Kalkgeb., auf sonnigen, bebuschten Abhängen. Auch Jura, Raue Alp. (Taf. 60, Abb. 5.)

Haarstrangartiger Bergkümmel, *Laserpitium peucedanoides* L. Untere Blätter 3-zählig, 2—3-fach fiederschnittig, od. doppelt 3-schnittig, Abschnitte länglich, lanzettlich od. lineal, Stengel gerillt, Dolde 4—15-strahlig, Kronbl. weiss, Frucht oft purpurn. Dem vorigen ähnlich, aber schwächer; Stengel 30—100 cm h., Blüten zuerst rötlich. Blüht Juni, Juli. Nur Karnische u. Julische A., in Voralpen, auf Gebirgswiesen. (Taf. 61, Abb. 1.)

Oesterreichischer Bärenklau, *Heracleum austriacum* L. Blätter fiederschnittig, od. 3-schnittig, Abschnitte der Grundbl. eirund, der Stengelbl. lanzettlich, zugespitzt, wenigstens untere Blätter behaart, Hüllchen vielblättrig, Kronbl. weiss, die des Doldenrandes meist grösser, Frucht vom Rücken her zusammengedrückt, zuerst flaumig, Teilfrüchte dicht an einander, Rand abgeflacht geflügelt, daher scheinbar nur von 1 Flügel umgeben, 2 Randrippen von den 3 rückständigen abgerückt, alle sehr fein. Stengel 30—60 cm h., Blattscheiden eng anliegend, Blüten klein. Nur Ostalpen (fehlt Kl. u. Bünden), nur Kalkgeb., auf Bergwiesen u. Abhängen höherer A. (Taf. 61, Abb. 5.)

Heidegewächse, Ericaceae.

Tafel 62.

Strauchige Holzgewächse (selten grössere Sträucher) mit ungeteilten, manchmal nadelförmigen, entweder schraubig gestellten, od. gegenständigen, od. quirligen Blättern, und zwittrigen, regelmässigen Blüten, Kelch- und Kronblätter 4—5, Kelchbl. am Grund meist verwachsen, Kronbl. meist mit walzlicher, glockiger od. krugförmiger Röhre; Staubblätter 5, 8, od. 10, dem Blütenboden eingefügt, Griffel u. Narbe 1, Fruchtknoten 1, ober- od. unterst., 2—5-fächerig, Frucht eine Kapsel, Beere, od. Steinfrucht.

Die Familie zählt nur wenige Gattungen und Arten in Mitteleuropa; die Gattungen *Rhododendron* L., *Rhodothamnus* Rehb., *Loiseleuria* Desv. sind hier bloss alpin. Die alpinen Arten sind schönblühende, zierliche, meist immergrüne Gewächse; sie nehmen in der Alpenflora hervorragenden Rang ein. Sie sind alle Frühblüher.

Rostblättriger Almrausch, *Rhododendron ferrugineum* L. Blätter am Rand kahl, unterseits zuletzt dicht rostbraun-schuppig, Blüten in Doldentraube, Kelch u. Krone 5-spaltig, Kronbl. verwachsen, Krone abfällig, trichterig-glockig, mit walzlicher Röhre, etwas unregelmässig, satt rosa (selten weiss), Staubbl. 10, Fruchtknoten oberst., Frucht eine wandspaltige Kapsel. Immergrüner Strauch, 20—60 cm h., wenig verzweigt, Blätter kurzgestielt, länglich-lanzettlich, lederig, matt-olivgrün, am Rand umgerollt; Blüten endständig, nickend, mit orange gelben

Pollen, aussen drüsig punktiert, Kelchzipfel kurz-eiförmig, am Grund verwachsen, Blüht Mitte Juni, Anfang Juli, in südlichen Alpen früher, in hohen rauhen Lagen auch später. In sämtlichen Urgebirgen der Alpen, 1200—2650 m, allgemein u. verbreitet, oft in ausgedehnten Beständen, auf humosen Kuppen, Weiden, feuchten Abhängen, zwischen feuchten Klippen, an Wassern, an Waldrändern, in Schluchten; nur vereinzelt und selten auf Kalk; in STir. bis 600 m hinab, auf Torfinoosen (so bei Ammergau, Kempten) am Nordfuss zuweilen bis 800 m hinab; im Jura auf Kalk. (Taf. 62, Abb. 1.)

Rauhhaariger Almrausch, *Rhododendron hirsutum* L. Blätter am Rand gewimpert, unterseits zerstreut drüsig-getüpfelt, sonst wie voriger. Meist weniger stattlich, niedriger, Aeste kürzer, mehr verzweigt u. schwächer, Blätter nicht umgerollt, länglich verkehrt-eiförmig, freudiggrün u. glänzend, dünner, die Unterseite hellgrün, Blüten etwas heller u. schwächer entwickelt, Kelchzähne länglich-lanzettlich. Blüht Ende Juni bis Ende Juli. In allen Kalkalpen, 1400—2400 m, verbreitet u. gesellig, aber weniger häufig in geschlossenen Beständen, an Felsen, Abhängen, im Seengebiet der nördlichen Kalkalpen durchweg tief hinab bis zu den Ufern; auch im oberen Teil der Bayrischen Hochebene da u. dort, u. in den Karpathen. (Taf. 62, Abb. 2.)

In der Schriftsprache wird der Almrausch zumeist Alpenrose benannt, doch ist der Name nirgends bodenständig; die Gattung enthält ja auch keine Rose. Eine Kreuzung der beiden Arten, *Rh. intermedium* Tausch, ist fruchtbar u. daher ziemlich häufig.

Europäischer Zwerg-Almrausch, *Rhodothamnus chamaecistus* (L.) Rehb. Blätter elliptisch-lanzettlich, spitz, gesägt-gewimpert, Blütenstiele drüsig behaart, Blüten zu 1—3, Blütenkrone regelmässig, verwachsen, radförmig ausgebreitet, Staubbl. 10, Antheren purpur-violett, Fruchtknoten oberst., Frucht eine wandspaltige Kapsel. Niedriger, immergrüner, zierlicher Zwergstrauch mit aufwärts gerichtetem, gabelig verzweigtem Stämmchen, Stengel 10—30 cm lang, niedergestreckt u. dann aufsteigend, reich u. an den Spitzen dicht beblättert, Blätter wechselst., kurz gestielt, klein, spitz, oberseits glänzend, Blüten endst., langgestreckt, aufrecht, Blütenkrone gross, ihre Abschnitte bis zur Mitte abgerundet. Blüht Mai, Juni, sogleich nach Schneeschmelze. Nur im Kalkgeb. der Ostalpen, 1200—1900 m (Westgrenze in Tirol), ziemlich selten, zuweilen gesellig, meist aber zerstreut, auf halbschattigem Felsgeröll, an feuchten Felswänden, auf Felsabhängen, in feuchten Schluchten auch tiefer hinab; auch Lombard. A., Karp., Banat. (Taf. 62, Abb. 3.)

Niederliegende Gemenheide, *Loiseleuria procumbens* (L.) Desv. (*Azalea* pr. L.) Blätter elliptisch-lanzettlich, kurzgestielt, lederig, am Rand umgerollt, Kelch-, Kron- u. Staubbl. 5, Krone glockig, 5-spaltig verwachsen, abfällig, Fruchtknoten oberständig. Sehr zierlicher, kriechender, rasenbildender u. reichverzweigter Zwergstrauch mit dicht beblätterten, 15—30 cm langen Aesten, Blätter gegenst., sehr klein, schmal, mit dickem Mittelnerv, matt dunkelgrün, Blüten in armlütiger Dolde, bis 5 Blüten, Krone sehr klein, rosenrot bis dunkelrot. Blüht Juni. Im höheren Urgeb., 1700—3000 m, häufig u. gesellig, an trockenen Gräten, auf Felsblöcken, auf humusarmen Erdkuppen oft in ausgedehnten Beständen, als Bodenteppich auch im Arvenwald; zerstreut da u. dort auch im Kalkgeb., ohne Bestandsbildung. Auch Karpathen, Siebenb. (Taf. 62, Abb. 4, Blütenstengel u. ganze Pflanze.)

Junge Pflanzen verschwinden ob ihrer Unansehnlichkeit oft ganz im Rasen; eine ältere vermag teppichartig einen mächtigen Umfang anzunehmen, bis 1 m Durchmesser.

Frühlings-Heidekraut, *Erica carnea* L. Blätter nadelförmig, in 3—4-zähligen Quirlen, Kelch u. Krone 4-spaltig, verwachsen, Kelchbl. länglich, über halb so lang als Krone, diese krugförmig röhrig, fleischrot, Staubbl. 8, aus dem Krönchen heraustretend, Fruchtknoten oberst., Kapsel fachspaltig, die Scheidewand in Mitte der Klappe befestigt. Niederliegender, lebhaft dunkelgrüner, oft rotbraun überlaufener Strauch mit langen, sparrigen, niedergestreckten, dann aufsteigenden Aesten, Stengel 10—60 cm lang, im Alter unten kahl, oben reich mit immergrünen Blättern besetzt, besond. dicht gegen Zweigenden, Blüten blattachselst. in dichten, einseitswendigen Trauben; Blumenkrone klein, zierlich, nach der Blüte verfärbend, bis Fruchtreife bleibend, Staubfäden dunkelbraun. Blüht März bis Anfang Mai, je nach Höhenlage, in warmsonnigen Lagen auch Februar. Im ganzen Bereich, besond. in Kalkgeb. (in Ostalpen nur Kalk), von der Talsohle der Voralpen bis 2300 m hinan, zwischen Sträuchern u. Gebüsch, an felsigen Orten, an sonnigen Berghängen, Geröllhalden, Schotterbetten, in lichten Wäldern, meist gesellig, oft in grossen Beständen, auf Humusboden wie im reinen Felsgeröll. Auch Bayrische Hochebene, Bayr. Wald, Fichtelgebirge, Tatra, Banat. (Taf. 62, Abb. 5, Blütenstengel u. ganze Pflanze.)

Bildet, wie alle alpinen Ericaceen, die Blütenknospen schon im Jahr vorher; sie sind im Herbst als bleichgrüne Knospen wahrzunehmen.

Wintergrügewächse, *Pirolaceae*.

Stauden, mit ungeteilten, schraubig gestellten Blättern, Blüten zwittrig, regelmässig, Kelchbl., Kronbl. 4—5, Staubbl. 8—10, frei, Fruchtknoten 1, oberst., 4—5-fächrig, mit zahlreichen Samenknospen in jedem Fach, Griffel 1, Frucht eine 4—5-klappige Kapsel.

Aus den wenigen Gattungen kommt hier bloss *Pirola* L., Wintergrün, in Betracht; ihre Arten sind immergrün, Blüten in Traube od. einzeln, Griffel verlängert, mit 5-zähligen Narben.

Einblütiges Wintergrün, *Pirola uniflora* L. Blätter eirund od. rundlich-spatelig, Blüten einzeln, nickend, Kronbl. weiss. Kleine Pflanze, mit unterirdischem zarten Stengel; Schaft 5—8 cm h., Blüte gross, wohlriechend, Kronbl. u. Staubbl. ausgebreitet. Blüht Juni, Juli. Im ganzen Voralpenbereich, 800—1600 m, verbreitet, aber nicht häufig, im Moosboden schattiger Wälder. Auch Vogesen, Cevennen, Pyr., Sibirien, NÄmerika. (Taf. 72, Abb. 9.)

Einseitswendiges Wintergrün, *Pirola secunda* L. Blätter eirund, spitz, Blüten in einseitswendiger Traube, Krone glockig, Kronbl. grünlich-weiss. Stengel ebenfalls unterirdisch im Moos kriechend, Schaft 8—20 cm h., Blüten nur halb geöffnet. Blüht Juni, Juli. Im ganzen Voralpenbereich, 1000—1800 m, im Moosboden schattiger Wälder. Auch Jura, Voges., Auvergne, Cevennen, Pyr., NAsien, NÄmerika südlich bis Mexiko. (Taf. 72, Abb. 10.)

Primelgewächse, *Primulaceae*.

Tafel 63—67.

Stauden, od. Kräuter, mit ungeteilten Blättern u. zwitterigen, regelmässigen Blüten: Kelch-, Kron- u. Staubbl. je 4—7 (meist je 5), Kelchbl. meist am

Grunde verwachsen, od. röhrig, Staubbl. vor den Kronbl. stehend, Griffel 1, mit 1 Narbe, Fruchtknoten 1, oberständig, selten halb unterst., Frucht 1-fächrig, aufspringend, Samenknospen an einer Mittelsäule befestigt.

Die Familie zählt nur wenige Gattungen in Mitteleuropa; daraus ist die Gattung *Primula* besonders artenreich, fast alle ihre Arten sind alpin. Auch die Gattungen *Douglasia* Lindl., *Androsace* L., *Cortusa* L., *Soldanella* L., *Cyclamen* L. haben nur alpine Arten. Alle diese, schönblühende, zierliche Gewächse, nehmen in der Alpenflora hervorragenden Rang ein. Sie sind fast alle Frühblüher.

Die Gattung *Primula* L., Schlüsselblume, hat grundständige, ungeteilte Blätter u. grundständ., manchmal sehr verkürzten Schaft, doldige (selten einzeln stehende) Blüten, walzliche, verlängerte, am Schlund meist erweiterte Kronröhre, stielteller- od. trichterförmige Blütenkrone, deren Zipfel sind ungeteilt, od. 2-spaltig.

Stengellose Schlüsselblume, *Primula vulgaris* Huds. (acaulis Jacq.). Blätter unterseits kurzhaarig, runzelig, ausgebreitet, jüngere nach rückwärts gerollt, Blütenstiele grundst., lang behaart, Krone schwefelgelb (selten weiss), mit dunkleren Flecken, am Schlund der Kronröhre Deckklappen. Blätter länglich od. eirund, zum Stiel verschmälert. Blüht Februar bis März (an schneefreien sonnigen Stellen schon Dezember). Im ganzen Voralpenbereich (fehlt Salzbg.), von der Talsohle an, zerstreut u. meist gesellig, an Waldrändern, Bergabhängen, auf Wiesen (hier oft massenhaft). Auch Riesengeb., Mähren. (Taf. 67, Abb. 1.)

Bestäubte Schlüsselblume, *Primula farinosa* L., Mehlprimel. Blätter verkehrt-eirund-länglich, gekerbt, runzlich, unterseits mehlig bepudert, jüngere am Rand umgerollt, Dolde reichblütiger, Kelchzähne eirund, Kronröhre $1\frac{1}{2}$ -mal so lang als Kelch, Krone rotviolett, mit gefärbten (gelben) Deckklappen am Schlund. Wurzeln fadenartig, lang, Schaft, Blütenstiele u. Kelch ebenfalls von einer Wachs-Ausscheidung wie mehlig bepudert, Blätter krautartig, klein, laubgrün, Schaft 5—15 cm h., 5—6-blütig, Blüten von eigenartigem Geruch. Blüht Mai, Juni. Im ganzen Alpenbereich, von der Talsohle bis 2700 m, meist gesellig, auf Matten, an nassen Stellen, Mooren, da u. dort an morigen Wiesen der Ebene. Auch Schwäb. u. Bayr. Hochebene, Karpathen. (Taf. 67, Abb. 2.)

Langröhrige Schlüsselblume, *Primula longiflora* All. Der vorigen etwas ähnlich, viel kräftiger, aber Dolde armblütig, Kelchzähne lanzettlich, Kronröhre 3-mal so lang als Kelch, sonst wie vorige. Nur die Blätter unterseits mehlig bepudert, ebenfalls krautartig-laubgrün, etwas runzelig, Schaft 10—25 cm h., 3—5-blütig, Krone rosenrot, wohlriechend. Blüht Juni, Anf. Juli. Nur höchste Urgeb. der Ostalpen bis in Rhät. A. (fehlt Bay.), sowie Tessin u. Oberwallis, 1800—2300 m, nicht häufig u. zerstreut auf feuchten Triften. Auch Karpathen, Banat. (Taf. 63, Abb. 2.)

Die nachfolgenden Arten haben sämtlich etwas fleischige Blätter, ausgebildet sind diese flach, in jungem Zustand aber nach oben zusammengewickelt.

Klebrige Schlüsselblume, *Primula glutinosa* Wulf. Blätter klebrig, vorn mit spitzen Sägezähnen, Schaft 1—6-blütig, Deckbl. eirund, viel länger als Blütenstiele, Blüten fast sitzend, Krone dunkel veilchenblau. Wurzelstock dick, schwarzbraun, mit Fadenwurzeln, Blätter lanzett-keilförmig, allmählich zum breiten Blattstiel verschmälert, matt glänzend, oberseits punktiert, steiflich, etwas fleischig, Schaft 5—8 cm h., grünviolett gleich den Deckbl., Kelch röhrig, Blüten sehr klebrig, Krone später violett (im Verblühen hellviolett), mit weisslichem Schlund, gleich der ganzen Pflanze von starkem, eigentümlichen Geruch, bis Hälfte ausgerandet. Blüht Ende Juni, Juli. Nur Ostalpen, nur hohe Granit- u. Schiefergebirge der Zentralkette bis in Rhät. A. (fehlt Allgäu), 2000—2800 m, zerstreut u. gesellig, an feuchten, kühlen Wänden, zwischen Plattengeröll. (Taf. 63, Abb. 1.)

Echte Aurikel, *Primula auricula* L. Wenigstens Kelch, meist auch Blattränder u. Blütenstiele, oft auch noch Blattfläche mehlig bepudert, Blätter fleischig, am Rand drüsig bewimpert, Krone prächtig zitrongelb, wohlriechend. Grösse sehr wechselnd, die ganze Pflanze oft mit Wachsausscheidungen wie mit Mehl bepudert, Wurzel verholzt, mit wenigen langen Nebenwurzeln, Blätter rundlich bis verkehrt-eiförmig, in den Blattstiel verschmälert, ganzrandig, mit knorpeligem Rand, od. oben geschweift-gezähnt, graugrün bis olivgrün, unterseits heller, Blütenschaft 5—15 cm, so hoch, meistens aber höher als die Blätter, 3—12-blütig, in kopfiger Dolde, Krone wachstartig. Blüht Mai bis Anfang Juli. Im ganzen Alpenbereich, auch in Voralpen, besond. auf Kalk, 1000—2500 m, an sommerkühlen Felswänden, auf Geröll u. auf Felsplateaux, an Flüssen bis in die Ebene. Auch Bad. Schwarzw., Jura, Fränk. Jura, Karp., Pyr., Banat, Dinar. A. (Taf. 63, Abb. 4.)

Falsche Aurikel, *Primula ciliata* Mor. Der vorigen nah verwandt u. ähnlich, aber Drüsenhaare am Blattrand länger, Mehlstaub nur auf Krone, diese dunkelgelb, geruchlos. Schaft 8—20 cm h. Blüht Mai. Nur Karnische u. Venezian. A. (Krn., STir., M. Baldo), zerstreut, an Felsen von Voralpen bis höhere Alpen. (Taf. 67, Abb. 3.)

Clusius' Schlüsselblume, *Primula Clusiana* Tausch. Blätter olivgrün, mit schmalem Knorpelrand, selten vorn etwas ausgeschweift, Deckbl. lanzettlich, die meisten länger als Blütenstiele, Kronzipfel bis Mitte 2-spaltig. Wurzel ziemlich lang, mit abgestorbenen Blattresten, Nebenwurzeln wenige, fadenartig, lang, Blätter länglich-oval, glatt, etwas steif, oberseits glänzend, Schaft 3—10 cm h., 1—4-blütig, gleich den Blütenteilen feindrüsig, Kelch etwas bräunlich überlaufen, lang, röhrig, Blütenkr. weit trichterig, Kronbl. hell- bis dunkelkarmin (im Verblühen violett), Schlund u. innere Röhre weiss. Blüht Mai, Juni, sogleich nach der Schneeschmelze. Nur Nördliche Kalkalpen, an feuchten, humosen, halbschattigen Stellen. (Taf. 63, Abb. 5.)

Zwergprimel, *Primula minima* L. Blätter etwas fleischig, vorn mit 3—9-stachelspitzen Sägezähnen, junge kugelig zusammengerollt, ausgebildete flach, Schaft 1 (selten 2)-blütig, Deckbl. lanzettlich-lineal. Zwergig kleines, vielköpfiges, rasenbildendes Pflänzchen, Wurzelstock niederliegend, Blätter kurz-keilförmig, hellgrün, glänzend, Schaft kaum länger, meist kürzer als Blätter, $\frac{1}{2}$ bis 3 cm h., Krone tellerförmig ausgebreitet, sehr zart, ansehnlich, leuchtend rosarot bis dunkelkarmin, Kronzipfel tief geteilt, Schlund flockig, weiss. Blüht Juni, Anf. Juli, alsbald nach Schneeschmelze. Nur Ostalpen, fast nur hohes Urgeb., 1800 bis 2750 m, meist gesellig (Bayern nur Steinern. Meer), auf kurzrasigen, feuchtkühlen Kuppen, Abhängen u. Triften in Nähe schmelzenden Schnees. Auch Riesengeb. (von 1300 m an), Karp., Siebenb., Hochgeb. d. Balkanhalbins. u. Italiens. (Taf. 63, Abb. 6.)

***Primula spectabilis* Tratt. (Polliniana Mor.).** Blätter grasgrün, klebrig, durchscheinend punktiert, knorpelig breitberandet, Deckbl. lanzettlich od. lineal, die meisten kürzer als Blütenstiele, Krone purpurrot. Blätter länglich, Schaft 5—8 cm h., Blüten fast sitzend, 1—3-blütig, Kelch glockig, Krone grösser als *P. Clusiana*, sonst wie diese, Kronzipfel verkehrt-herzförmig, Schlund bärtig. Blüht Juni. Nur STir., auf Kalk, 1600—2100 m, auf Geröll u. Alpweiden. (Taf. 64, Abb. 1.)

Breitblättrige Schlüsselblume, *Primula latifolia* Lap. Blätter beiderseits drüsig-flaumig, Schaft u. Blütenstiele von gegliederten, drüsentragenden Haaren kurz-zottig, Deckbl. eirund, Schaft 1- bis vielblütig, Kronröhre 3—4-mal so lang als Kelch, allmählich in trichterigen Saum erweitert, Krone dunkelblauviolett, beim Aufblühen fast schwarz, Kapsel länger als Kelch. Wurzelstock

dick, ganze Pflanze schwach behaart, Blätter verkehrt- od. länglich-eiförmig, vorn schwach gezähnt, zum Stiel verschmälert, Schaft doppelt so lang als Blätter, 10—15 cm h., Kelch glockig, Kronröhre schwächlich, Schlund bepudert, Kapsel länger als Kelch. Blüht Juni, Juli. Südalpen, von Tir. bis in Westalpen (Tir., Bünden, Wallis, Dauphiné, Piemont, Savoyen), bis in Voralpen hinab, 1400 bis 2000, vor Hochalpen bis 3000 m, besond. häufig im Engadin u. am Albula. Auch Pyr. (Taf. 64, Abb. 2.)

Drüsenhaarige Schlüsselblume, *Primula hirsuta* All. (viscosa Vill.)
Blätter rundlich od. verkehrt-eiförmig, zum grössten Teile des Umfanges gezähnt, jäh zum Blattstiel zusammengezogen, beiderseits drüsig-flaumig, klebrig, Schaft meist kürzer als Blätter, samt Blütenstielen von drüsentragenden Haaren kurz-zottig, 1—vielblütig, Deckbl. eiförmig, Kronröhre 2—3-mal so lang als Kelch, dessen Saum abgesetzt, zuletzt flach ausgebreitet, Kronbl. rosa-violett bis kirschrot mit gelblichem od. weissem Schlund, Kapsel in den Kelch eingeschlossen. Wurzelstock dick, Blätter in grundständ. Büschel, aufrecht, dunkelgrün, Schaft 2—6 cm h., kaum höher als Blätter. Blüht Mai bis Juli, je nach Höhenlage. Im ganzen Zentralalpenbereich, nur Urgeb. (fehlt Strmk., Krnt., Bay.), 1500 bis 3600 m, zerstreut, in Felsspalten, auf Geröll u. auf steinigen Triften des Granits. Auch Venezianische A. (Lago Maggiore), Pyr. (Taf. 65, Abb. 1.)

Zottige Schlüsselblume, *Primula villosa* Wulf. Der vorigen ähnlich, Blätter rundlich-verkehrt-eiförmig, vorn ziemlich gleichmässig klein gezähnt (manchmal ganzrandig), kurz gestielt, zum Grund verschmälert, Drüsenhaare mit kleinen Köpfchen, Kapsel so lang od. länger als Kelch, sonst wie vorige. Ziemlich kleine Pflanze mit langen Wurzeln, Schaft 10—12 cm h., 5—6 (oft nur 1—2)-blütig, Krone kirschrot, Schlund gelb od. weisslich. Blüht Mai, Juni. Nur Strmk. u. Krnt., im Granitgeb., sehr zerstreut, auf Felsen. (Taf. 64, Abb. 3.)

Rhätische Schlüsselblume, *Primula oenensis* Thom. Den beiden vorigen ähnlich, aber viel kleiner, Blätter länglich-keilig (selten verkehrt-eiförmig), vorn gezähnt, Drüsenhaare sehr kurz, mit grossen Köpfchen, sonst wie *hirsuta*. Ganze Pflanze klebrig, Blätter beiderseits rot-drüsig, vorn gerade abgestutzt, Schaft 3—5 cm h., meist 2—5-blütig, Kelch kurz, glockig. Nur Rhät. u. benachbarte italien. A. (Tir., Graub.), nur im Granitgeb., 2000—2700 m, sehr zerstreut, auf Alpmatten. (Taf. 64, Abb. 4.)

Tiroler Schlüsselblume, *Primula tirolensis* Seltott. Sehr klein; Blätter samt Kelch dicht drüsenhaarig, klebrig, Deckbl. lineal-lanzettlich, Schaft 1—2-blütig, Krone rosa bis rotviolett. Blätter dicklich, verkehrt-eiförmig bis rundlich, stachelspitz, knorpelig-gezähnt od. fast ganzrandig, dicht dachig-rosettig, Schaft klebrig, 1—3 cm h., Deckbl. viel länger als Blütenstiele, diese kurz, Kronröhre weit aus dem Kelch ragend, Kronzipfel bis Mitte ausgerandet. Blüht Mai, Juni. Nur STir., auf Dolomit., in Felsspalten, ziemlich selten. (Taf. 64, Abb. 5.)

Ganzrandige Schlüsselblume, *Primula integrifolia* L. Blätter elliptisch od. länglich, am Rand gewimpert, oberseits spärlich drüsenhaarig, ausgebreitet, Schaft 1—3-blütig, Deckbl. lanzettlich od. lineal, Kronbl. rotviolett. Wurzelst. kurz u. dick, Blätter weich, Schaft 4—6 cm h., Deckbl. länger als Blütenstiele, den Kelchgrund überragend, Kelch kurz, meist rötlich überlaufen, Kronröhre glockig, Kronschlund dicht drüsig-zottig u. dadurch weiss, Kronlappen verkehrt-herzförmig. Blüht Juni, Juli. Nur höhere Zentralalpen, von Voralberg, Ostschweiz, Bünden u. Tessin bis Berner Oberland (fehlt schon Wallis), 1800 bis 2800, in Hochalpen bis 3000 m, zerstreut, auf Rasen, Humuspolstern, neben schmelzendem Schnee, an Gletscherrändern. Auch Venezianische A., Pyrenäen. (Taf. 64, Abb. 6.)

Krainer Schlüsselblume, *Primula carniolica* Jacq. Blätter oft etwas ausgeschweift, knorpelig berandet, Deckbl. breit-eiförmig, kürzer als Blütenstiele, die längeren Blütenstiele $1\frac{1}{2}$ —3-mal so lang als Kelch, Krone blass-blauviolett. Kahl; Blätter verkehrt-eiförmig, jäh zum breiten kurzen Stiel zusammengezogen, Schaft 8—15 cm h., vielblütig, Kelch stielrund, Krone trichterig, Zipfel ausgerandet, verkehrt-herzförmig, Blüte wohlriechend. Blüht Mai, Juni. Nur Julische Alpen, subalpine Region (Kr., Kl.), in etwa 1500 m, sehr zerstreut, an trockenen Felsen. (Taf. 67, Abb. 4.)

Die Arten der Gattung *Androsace* L., *Mannsschild*, haben grundständig, manchmal sehr verkürzten Schaft, Kelch 5-spaltig od. 5-zählig, Kronröhre eiförmig, an der Spitze verengt, ungefähr so lang als Kelch, Blütenkrone stiel-tellerförmig, mit ungeteilten od. 2-spaltigen Zipfeln, Kronbl. weiss od. rosa, oft mit gelben Deckklappen am Schlund.

Die alpinen Arten sind alle ausdauernd u. wintergrün.

Schweizer Mannsschild, *Androsace helvetica* (L.) Gaud. Haare der Blätter einfach, abwärts gekehrt, Blüten einzeln, sehr kurz gestielt, Krone weiss, anfangs etwas rosa überlaufen. Bildet dichte, feste, halbkugelige graue Polster, auf welche die zahlreichen Blüten eng geschmiegt sind; Aestchen kurz, keulenförmig, dicht beblättert, Blättchen dachig, sehr klein, fleischig, stumpf, silberig glänzend, Blüten tellerförmig ausgebreitet, mit gelbem Schlund. Blüht Juli. Nur höhere Kalkgeb., im ganzen Bereich (fehlt NOest., Kr., Kl.), 2000—3500 m, sehr zerstreut, in Felsspalten verklemmt. (Taf. 65, Abb. 4.)

Alpen-Mannsschild, *Androsace alpina* (L.) Lam. Blätter kurzhaarig od. flaumig, nur an der Spitze der Stämmchen dichtrosettig, sonst ziemlich locker, Blüten einzeln, Kelchzipfel spitz, Krone lebhaft rosa mit gelbem Schlund (Deckklappen). Dem vorigen sonst ähnlich, aber lockerer, Blüten blattachselständig, sichtbar gestielt. Blüht Juli, Anf. August. Nur höhere Zentralalpen, nur im Urgeb., von OOest., Strm. u. Krnt. bis Ostschweiz, 1800—4000 m, auf Kämmen, ruhendem feuchten Feinschutt, an Gipfeln, Gräten (nicht am Fels), an Moränen. Auch Pyr. (Taf. 65, Abb. 5.)

Eine der am höchsten ansteigenden Blütenpflanzen.

Milchweisser Mannsschild, *Androsace lactea* L. Blätter lanzettlich od. lineal, Blattstiele verlängert, Blütenstand doldig, Schaft 2—3 (selten mehr)-blütig, Blütenstiele verlängert, Krone weiss, mit gelbem Schlundrand. Zart, durch Ausläufer lockerrasig, auch mit nichtblühenden Rosetten; Blätter dunkelgrün, glänzend, zugespitzt, Spitze zurückgekrümmt, Schaft 5—10 cm h., Kronzipfel ausgerandet. Blüht Juni, Anf. Juli. Nur Ostalpen (fehlt schon Rhät. A.) u. Westalpen (fehlt der Schweiz), ziemlich häufig, auf Kalk, 1600—2400 m, an feuchten, schattigen Felsen. Auch Jura, Schwäb. Alp, Monte Baldo, Karp., Dinar. A. (Taf. 66, Abb. 1.)

Haariger Mannsschild, *Androsace chamaejasme* Wulf., Zwerg-M. Dem vorigen ähnlich, aber Blätter lanzettlich, am Grund verschmälert, am Rande zottig, Schaft u. Dolde zottig, Haare sternförmig, Rosetten flach, Dolde 2- bis mehrblütig, Krone weiss mit gelbem Schlund. Auch mit nichtblühenden Rosetten; Schaft 3—6 cm h. Blüht Juni, Juli. Im ganzen Bereich, bes. Kalkgeb., 1400 bis 3000 m, ziemlich häufig, auf humusreichen Felsstellen, kurzrasigen Weiden. Auch Karpathen, Banat, Kaukasus, Ural, Altai, Himalaja, Arktis. (Taf. 66, Abb. 3.)

Zottiger Mannsschild, *Androsace villosa* L. Blätter zottig, Rosetten fast kugelig, Krone rosa, od. weiss, mit gelbem od. purpurnem Schlund, sonst wie voriger. Stämmchen holzig verästelt, Blätter lanzettlich, zum Grund verschmälert, graugrün, Schaft 5—10 cm h., Blütenstand in dichter Dolde, 3—6-blütig. Blüht Juni, Juli. Nur südliche Abdachung der Ostalpen, sowie franz. u. italien.

Westalpen, 1600—2300 m, in Spalten sonniger Felsen. Auch Jura, Siebenbürgen, Balkan, Pyr. (Taf. 66, Abb. 4.)

Stumpfblätriger Mannsschild, *Androsace obtusifolia* All. Blätter lanzettlich, am Rand flaumig, Blüten in 2- bis mehrblütigen Dolden, diese sowie Schaft kurzhaarig, Haare sternförmig, Blütenstiele länger als Deckbl., Krone weiss, od. rötlich, mit gelblicher Röhre. Stämmchen mehrköpfig, Blätter stumpf, Schaft 6—8 cm h. Blüht Juli. Im ganzen Bereich auf höheren Alpen, besond. Urgeb., 1700—2500, vor Hochalpen bis 3000 m, häufig, auf trockenen kurzrasigen Weiden, auf Humus der Grate. Auch Riesengeb., Gesenke, Karp., Siebenb. (Taf. 66, Abb. 2.)

Fleischroter Mannsschild, *Androsace carnea* L. Blätter lineal, gegen Spitze verschmälert, unterseits gekielt, an Spitze zurückgekrümmt, kurz gewimpert, Blütenkr. fleischrot, sonst wie voriger. Niedrig, gedrunken, Stämmchen am Grund holzig, auch mit nichtblühenden Rosetten, Rosetten rasig, Blätter glänzend grün, Schaft 2—5 cm h., Dolde 2—10-blütig. Blüht Juli, Aug. Nur Bünden u. Schweizer Westalpen (Wallis, Waadt), nur auf Granit, 1600—3000 m, zerstreut u. ziemlich selten, an Felsen. Auch Vog., Auvergne, Pyr. (Taf. 66, Abb. 5.)

Gelber Schlüsselspeik, *Douglasia Vitaliana* (L.) Pax. Blätter grundst., lineal, spitz, am Rand u. unterseits flaumig, Blüten einzeln, sitzend, Kronröhre walzlich, verlängert, Kelch 5-teilig, Krone stieltellerförmig, gelb, Fruchtknoten mit 5 Samenknochen. Zart, niedrig, 3—5 cm h., kriechend, verästelt, Stengel niederliegend, rasenbildend; Blätter klein, ziegeldachig, am Zweigende rosettig. Blüht Juli, Aug. Nur Südalpen (Friaul, STir., Bünden, Tessin) u. Westalpen, nur auf Granit höherer A., 1400—3100 m, bis Schneegrenze, häufig (selten nur in Bünden u. Tessin), auf Gesteinschutt. Auch Pyr., span. Sierra, Abruzzen. (Taf. 65, Abb. 3.)

Die Arten der Gattung *Soldanella* L., Alpenglöckchen, mit (wenigen) grundst. Blättern u. grundst. Blütenschaft, sind gekennzeichnet durch trichterförmig-glockige, 5-zipfelige, vierspaltige (also gefranste) Krone. Es sind zierliche, meist in der Nähe des Schnees blühende Pflänzchen.

Niedriges Alpenglöckchen, *Soldanella pusilla* Baumg. Blätter nierenförmig, etwas ausgeschweift, Blütenstiele feindrüsig-rauh, Blüten einzeln (selten 2), Krone höchstens bis zu $\frac{1}{3}$ zerschlitzt, hellviolett, od. kupferrot (sehr selten weiss), innen mit violetten Längsstreifen. Blätter sehr klein, Schaft bis 10 cm h., Blüten ziemlich gross. Blüht Mai—Juli. Höhere Alpen im ganzen Bereich (fehlt NOest.), besond. auf Urgestein, 1600—3000 m, zerstreut u. gesellig, an Schneetälchen, am schmelzenden Schnee, auf halbschattigen, kühlen Matten. Auch Monte Baldo, Karp., Banat. (Taf. 66, Abb. 6.)

Kleinste Alpenglöckchen, *Soldanella minima* Hoppe. Blätter am Grund nicht ausgerandet, Blütenstiele von deutlich gestielten, dichtstehenden Drüsen kurz-flaumig, Krone wenigstens bis auf $\frac{1}{3}$ zerschlitzt. Blätter sehr klein, kreisrund, Blütenkr. hellviolett, od. weisslich, innen dunkelviolett. Blüht Juni, Juli. Nur Ostalpen bis Venetien (fehlt Rhät. A. u. Bayern), auf hohen Alpen, 1800 bis 2500 m, zerstreut, auf steinigten Matten, in humosen Felsvertiefungen. Auch Siebenb. (Taf. 66, Abb. 7.)

Gemeines Alpenglöckchen, *Soldanella alpina* L. Blätter zuweilen etwas ausgeschweift, Schaft niedrig, meist 2—3-blütig, Blütenstiele von sitzenden Drüsen etwas rauh, Krone bis in die Hälfte zerschlitzt, mit linealen Zipfeln, ziemlich gleichmässig hellviolett, innen mit Schlundschuppen. Blätter rundlich-nierenförmig, lederig, mattgrün, Schaft 5—10 cm h. Blüht Mai, Juni, auf den Spuren weichenden Schnees. Im ganzen Bereich, besond. Kalkgeb., 1500—3000 m, sehr häufig u. gesellig, auf Matten, in Vertiefungen, die lange Schnee halten, mit

Lawinenzungen auch tiefer hinab. Auch Schwarzwald, Jura, Auvergne, Pyren., Abbruzzen, Dinar. A., Karp., Banat. (Taf. 66, Abb. 8.)

Mehrblütiges Alpenglöckchen, Soldanella montana Mik. Blätter entfernt-gekerbt, Blatt- u. Blütenstiele von ziemlich lang gestielten Drüsen dicht flaumig, Schaft ziemlich hoch, Blüten in armlütiger Dolde, mit Schlundschuppen, Krone hellviolett, bis über Hälfte zerschlitzt, mit lineal-lanzettlichen, meist zugespitzten Zipfeln. Schaft 15, später bis 30 cm h., 3—10-blütig. Blüht Juni. Nur Nördliche Kalkalpen (fehlt Tir.) sowie Krnt., in Voralpen bis in die Krummholzregion, sehr zerstreut u. nicht häufig, auf moosigen Stellen, unterm Krummholz. Auch Bayr. Wald, Böhmerwald, Karp. (Taf. 66, Abb. 9.)

Europäisches Heilglöckchen, Corsusa Matthioli L. Staude; Blätter grundst., langgestielt, rundlich-nierenförmig, eckig-gelappt, Schaft grundst., Blüten trichterförmig, karminrot, Kronzipfel spitz, aufrecht, od. ausgebreitet-abstehend. Krautartig, mehr od. weniger üppig rauhaarig; Schaft 15—30 cm h., die Blätter überragend, mit endständiger, lockerer Blütendolde, in 3—12 nickenden, ungleich langgestielten, wohlriechenden Blüten. Blüht Juni, Juli. Nur Ostalpen (fehlt Kr. u. Kl.) u. Savoyen, 1000—1900 m, zerstreut u. vereinzelt, in feuchten Schluchten, an schattigen Felsen, unterm Krummholz. Auch Karp., Siebenb., Rumänien, Himalaja, östl. N. Amerika, N. Asien. (Taf. 65, Abb. 2.)

Gemeine Erdscheibe, Cyclamen europaeum L., Erdbrot. Blätter grundst., ausgeschweift od. kleingekert, Blütenschaft grundst., Blüte prächtig rotviolett, Zipfel über die kurzglockige Röhre zurückgebrochen. Wurzelstock knollig, meist abgeplattet, mit dünnen, kurzen Wurzeln; seiner Oberseite, od. bei älteren, tief-liegenden Pflanzen dem verlängerten Wurzelhals, entspringen Blätter u. Blütenstengel; Blätter langgestielt, herzförmig bis kreisrund, oberseits dunkelgrün, glänzend, mit weissfleckiger Kreiszeichnung, unterseits rotviolett, Schaft 8—10 cm h., 1-blütig, Blüte nickend, von eigenartigem Wohlgeruch, Schlund verdickt u. verengert; mit Samenreife rollt der Stengel sich zu einer Spirale zusammen. Blüht Juli, Aug. Kalkgeb. subalpiner Region, bis 1500 m, zerstreut, aber gesellig, an schattigen Waldrändern, in humusreichen Bergwäldern, unter Gebüsch. Auch Bayr. Wald. (Taf. 67, Abb. 5.)

Bleiwurzwgewächse, Plumbaginaceae.

Stauden, od. Halbsträucher, mit ungeteilten, schraubig gestellten Blättern, Blüten zwittrig, regelmässig, Kelch gefaltet, 5-zählig, nicht abfällig, Kronbl., Staubbl. 5, Fruchtkn. 1, oberständig, 1-fächerig, mit grundst. Samenknoepe.

Hier nur mit 1 Art vertreten:

Alpen-Grasnelke, Armeria alpina (Hoppe) Willd. Blätter grundst., rosettig, fast 3-nervig, lineal-lanzettlich od. lineal, Schaft unverzweigt, Blütenstand kopfig, unter ihm eine röhrige Hülle, Kelch wenigstens oben trockenhäutig, Kronbl. ausgerandet, rosenrot, Griffel 5. Wurzelstock stark, vielköpfig, Blätter grasartig, Schaft 10—20 cm h. Blüht Juli. Im ganzen Kalkalpenbereich der Ostalpen u. der Westalpen, in der Schweiz bloss Tessin u. Bünden, 1600 bis 2500 m, gesellig, auf Rasenstellen der Krummholzregion. Auch Karp., Pyren. (Taf. 56, Abb. 7.)

Enziangewächse, Gentianaceae.

Tafel 68—72.

Stauden, od. Kräuter, mit ungeteilten, ganzrandigen, meist gegenst. Blättern; Blüten zwittrig, regelmässig. Kelchbl., Kronbl. 4—10 (meist 4—5), jene mehr od. weniger, diese wenigstens am Grunde mit einander verwachsen, Staubbl. ebensoviele, zwischen Kronbl. u. Röhre stehend, Fruchtknoten 1, oberst., 1-fächrig od. unvollkommen 2-fächrig, Griffel od. Narben 2, oft verwachsen, Frucht eine 2-klappig aufspringende, mehrsamige Kapsel.

Unter den wenigen Gattungen der Familie ragt die überaus artenreiche Gattung *Gentiana* L., Enzian, hervor. Ihre Arten haben meist 4—5, die hochwüchsigen 6—10 Kelchbl., Kronbl. u. Staubbl.; die Krone ist trichterförmig, glockig, keulig-walzlich, od. stieltellerförmig, mit verlängerter Röhre; nur *G. lutea* hat radförmige Krone mit kurzer Röhre. Narben 2, od. 1 tief 2-lappige. Vom einjährigen Zwergpflänzchen bis zur stattlichsten Staude in allen Grössen vertreten, stellen sie die ansehnlichsten u. schönsten Alpenblumen der Bergmatte; sie sind teils Frühlings-, teils Sommer-, teils Herbstblüher.

Gefranster Enzian, *Gentiana ciliata* L. Einjährig; Blätter lineal-lanzettlich, Blüten endst., einzeln, Krone sammtig tiefblau, ihre Zipfel gesägt, an den Seitenrändern eingeschnitten-gefranst. Stengel 10—20 cm h., hin- u. hergebogen, kantig, einfach od. mit einigen 1-blütigen Aesten, bis oben beblättert, Blüten gross, 4-zählig. Blüht September bis Eintritt des Frostes. In Voralpen des ganzen Alpenbereichs, besond. Kalkgeb., bis 1800 m, vor Hochalpen bis 2300 m, zerstreut u. gesellig, auf trockenen Bergen. Auch Jura, deutsche Mittelgebirge, Pyr. (Taf. 78, Abb. 3; Endstück.)

Kreuz-Enzian, *Gentiana cruciata* L. Staude; Blätter lanzettlich, 3-nervig, am Grunde scheidig, Krone keulig-glockig, 4 (bei einzelnen 5)-zipfelig, azurblau, aussen etwas grünlich, ihre Zipfel kürzer, zwischen ihnen je ein 2-spaltiger Zahn. Mit mehreren niederliegenden, aufsteigenden Stengeln, 15—30 cm h., dicht beblättert, Blüten dicht scheinquirlig, endst., büschelig, gehäuft. Blüht Juli, August. In der subalpinen Region, besond. auf Kalk, sehr zerstreut, meist vereinzelt, an sonnigen Hügeln, steinigen trockenen Wiesen. Auch Bayr. Wald. (Taf. 68, Abb. 2.)

Die nachfolgenden 4 Arten, kräftige, unverästelte, im Herbst oberirdisch absterbende Stauden mit langem, dickem, fleischigen Wurzelstock (zur Bereitung des Enzianbitters dienend), haben zahlreiche Blüten in Scheinquirlen, zwischen den Kronzipfeln 1 vorgezogene Falte.

Pannonischer Enzian, *Gentiana pannonica* Scop. Blüten quirlig, dicht stehend, oberste kopfig, Kelch 5—7-spaltig, Kelchzähne bogig zurückgekrümmt, Krone keulig-glockig, mit ziemlich kurzen Zipfeln, 5—8-spaltig, trüb violett-purpurn, schwarz-punktiert, Röhre bleichgelb. Stengel 30—60 cm h., oben purpurrot angelaufen, Blätter gross, elliptisch od. eiförmig, zugespitzt, untere gestielt, obere sitzend u. schmaler, Blüten in den Achseln der 2 oberen Blattpaare, Krone gross, Kronzipfel $\frac{1}{3}$ kürzer als Röhre, eiförmig-spitzlich. Blüht Ende Juli, Anf. August. Nur Ostalpen bis Tir. u. Berchtesgad. A. (fehlt Rhät. A.), im Kalkgeb., 1300—2000 m, nicht häufig, zerstreut aber gesellig auf Triften, in Vertiefungen von Alpweiden. Auch Böhmerwald, Karp., Siebenb., Lombardei. (Taf. 68, Abb. 3.)

Punktierter Enzian, *Gentiana punctata* L. Dem vorigen ähnlich u. nächst verwandt, aber niedriger, Kelchzähne aufrecht, Krone glockig, nur 6-spaltig, hellgelb bis grünlich-gelb, meist mit schwarzpurpurnen Punkten, sonst wie voriger

Wurzel kurzteilig, Stengel 30—50 cm h., oben metallisch überlaufen, Blätter eiförmig-länglich, oberster Quirl reichblütig. Blüht Juli. Im ganzen Bereich, 1500—2900 m, ziemlich häufig aber vereinzelt, auf Plateaux, steinigen Wiesen, Kämmen, selten auf Kalk. Auch Böhmerwald, Gesenke, Karp. (Taf. 69, Abb. 1.)

Gelber Enzian, *Gentiana lutea* L. Kelch halbiert (der Länge nach zerschlitzt), Krone radförmig, 5-teilig, goldgelb, ihre Zipfel schmallanzettlich, viel länger als Röhre. Der kräftigste u. stattlichste aller Enziane, Stengel 60 bis 120 cm h., steil aufsteigend, röhrig, bis fingerdick, mit ungewöhnlich langer walzlicher Wurzel, Blätter gross, breit eiförmig, tief 3—5-furchig, kurz bespitzt, halbstengelumfassend, untere kurzgestielt, grundständige rosettig, Blüten gestielt, fast alle Quirle gleichstark besetzt, Kelch unregelmässig kleingezähnt, Staubbl. frei. Blüht Juli, Anf. August. Im ganzen Bereich, besond. auf Kalk, in Ostalpen aber nur (mehr) Südliche Kalkalpen, 1000—2500 m, zerstreut, manchmal gesellig, auf steinigen Weiden. Auch Jura, Voges., Schwarzw., Karp., Siebenb., mediterran von Spanien bis Kleinasien. (Taf. 70, Abb. 1.)

Purpurner Enzian, *Gentiana purpurea* L. Blütenstand quirlig, Kelch halbiert (der Länge nach zerschlitzt), Krone keulig-glockig, aussen hellpurpurn, innen gelb, Kronzipfel kurz. Wurzelstock vielköpfig, Stengel 25—60 cm h., dick, oben schwach 4-kantig, rötlich angelaufen, Blätter eiförmig-lanzettlich, spitz, 5-nervig, untere gestielt, obere sitzend, Blüten in den Blattachseln der obersten 1—2 Blattpaare, sitzend, 3—5—7-zählig, der untere Quirl arm-, der obere reichblühend, Kelch an den Spitzen meist mit 3 kleineren Zähnen, Krone 6-spaltig, im oberen Drittel gelappt; von feinem Rosenduft. Blüht Juli. Von den Rhät. A. (Tir., Vorarlbg., Allgäu selten) an westwärts, Schweiz nur äussere Kette (in Zentralalpen hier fehlend) bis Savoyen, 1500—2700 m, nicht häufig, zerstreut, meist gesellig, auf Weiden, auf Wildheuplätzen, Karfluren, an steinigen humosen Stellen. Auch Karp., Siebenb., Apennin, Norwegen, Polar. Asien, Kamtschaka. (Taf. 71, Abb. 1.)

Die nachfolgenden 5 Arten, Blüten einzeln (selten 2), end- od. achselst., haben grosse, keulig-glockige, 5-zipfelige Krone; zwischen den Zipfeln eine Falte w. o. Sie sind Stauden.

Grossblütiger Enzian, *Gentiana Clusii* Perr. & Song. Grundbl. rosettig, elliptisch bis lanzettlich, spitz, Stengel 1-blütig, Kelchzähne an Kronröhre angedrückt, zugespitzt, aus breiterem Grund verschmälert-lanzettlich, Blütenkr. azurblau, Zipfel ziemlich kurz, Narbe halbkreisförmig, gezähnt. Niedrig, gedrungen, wintergrün; Wurzeln wenig verzweigt, mit ausläuferartigen Trieben, Grundbl. 1—3-nervig, lederig, Stengelbl. kleiner, Blütenstengel oft verschwindend kurz, 6—10 cm h., etwas kantig, in der Fruchtzeit gestreckt, Blütenkr. aussen grünlichblau, Grund weissgestreift od. grün gezeichnet. Blüht Mai, Juni, an der Schneegrenze im Juli. Im ganzen Bereich, besond. Kalkgebirge, bis in Voralpen, 1200—2700 m, verbreitet, sehr häufig u. gesellig, auf Matten u. Triften, an Bergabhängen u. Kuppen. Auch Bayr. Hochebene stellenweise auf Wiesenmooren, Jura, Karp., mediterran von Pyren. bis Balkan. (Taf. 69, Abb. 2.)

Stengelloser Enzian, *Gentiana Kochiana* Perr. & Song. (acaulis L.). Von dem vorigen unterschieden durch ovale, stumpfe Grundbl., Kelchzähne abstehend, stumpf od. spitz, aus verschmälertem Grund eiförmig-lanzettlich, Breite im oberen Drittel, Blütenkrone etwas grösser, heller azurblau, innen mit grünen Flecken. Weniger häufig als voriger, besond. im Urgeb. (fehlt NOest.), 1400 bis 3000 m, verbreitet u. gesellig, auf lehmigen Alpwiesen. Auch Jura, Karp., Pyr.

Die beiden Arten werden meist für eine gehalten. Keine beschränkt sich ausschliesslich auf Kalk od. Urgebirge; doch kommen nie beide Arten neben einander vor.

Kältliebender Enzian, *Gentiana frigida* Hnk. Grundbl. u. untere Stengelbl. lineal-lanzettlich, mit oberwärts erweiterten Scheiden, gehäuft, Stengel 1—2-blütig, Blütenkr. gelblichweiss, punktiert, innen mit 5 bläulichen Streifen, Zipfel kurz, Antheren frei, Griffel viel kürzer als Fruchtknoten. Stengel oft sehr kurz, 5—8 cm h., 1—2-blütig, Kelch tief gespalten, Blütenkr. abwärts erbreitert. Blüht Juli, August. Nur Ob.-Stmk., auf Granit der Niederen Tauern, 2300 bis 2600 m. Auch Siebenb., Tatra. (Taf. 71, Abb. 2.)

Fröhlich's Enzian, *Gentiana Froehlichii* Jan. Stengel 1-blütig, Krone hellblau, Antheren zusammengewachsen, Griffel halb so lang als Fruchtknoten, sonst wie voriger. Stengel sehr kurz, 3—10 cm h., Grundbl. rosettig, stumpf, rinnig. Blüht August. Nur Karnische u. Julische A. (Krnt., Kr., UStrmk.), über 1800 m, häufig. (Taf. 71, Abb. 3.)

Schwalbenwurz-Enzian, *Gentiana asclepiadea* L. Blätter sitzend, aus eiförmigen Grund lanzettlich, zugespitzt, 5-nervig, Stengel vielblütig, ährenartig gestellt, Krone tief azurblau (selten blassviolett, noch seltener weiss), innen weiss gestreift u. dunkel punktiert, Kronzipfel ziemlich kurz, Narbe länglich od. lineal. Ansehnlich, aus vielköpfigem Wurzelstock in meist zahlreichen, einfachen, reichblühenden, hochwüchsigen u. schlanken Blütenstengeln mehr od. minder umfangreichem Busch, Stengel 40—70 cm h., Stengelblätter zahlreich, kreuzweis gegenständig (im tiefen Schatten auf übergebogenen Stengeln sämtlich wagrecht-gegenständig, d. h. in die Ebene gedreht), auf die ganze Stengellänge gleichmässig verteilt; Blüten, etwa von Stengelmittle beginnend, zu 1—2 blattachselständig, gegenständig, die oberste endständig, Samenkapsel sehr lang, ragt im Verlauf der Reifung aus der nicht abfallenden, aber wieder geschlossenen Krone heraus. Blüht Aug., Sept. In Voralpen der Ostalpen u. der Ostschweiz, besond. im Kalkgeb., bis 1700 m, verbreitet u. gesellig, auf Waldwiesen, feuchten kühlen Gründen, an Wald- u. Buschrändern. Auch Voges., Riesengeb. (Taf. 70, Abb. 2, Stengel-Endstück.)

Die nachfolgenden Arten, Stauden, sind klein, niedrig, mit blühenden u. nichtblühenden Blattbüscheln, also rasig, Kronen stieltellerförmig, mit walzlicher Röhre u. abstehenden Zipfeln, zwischen den Kronzipfeln ein Zahn w. o.

Frühlings-Enzian, *Gentiana verna* L. Blätter elliptisch, am Grund verschmälert, grundst. rosettig, von auffallend ungleicher Grösse, Stengel niedrig, 1-blütig, Kanten des Kelchs schmal geflügelt. Rasig, sendet zahlreiche fadenartige Ausläufer aus; Blätter glänzend, obere (nur 1—2 Paare) entfernt, Stengel bis 8 cm h., Kelch eiförmig aufgeblasen, Blütenkr. tief azurblau, Anhängsel der Falten bilden am Schlund eine Art weisse Nebenkronen, Kronzipfel eirund. Blüht April, Mai, in hohen Lagen Juni, Juli. Im ganzen Bereich, bis 3000 m, verbreitet u. gesellig, oft in Massen, auf kurzrasigen feuchten Matten, von den Talsohlen der Voralpen bis zur Schneegrenze, — hier häufig in Schneetälchen u. hinter abschmelzendem Schnee. Auch Bodenseegegend, Wiesenmoore der Bayr. Hochebene, zerstreut auch in mitteldeutschen Gebirgen (Eichsfeld, Taunus, als Eiszeit-Rest); ferner Schwäb. Jura, Riesengeb., Sud., Karp., Auvergne, Pyren., Kaukasus, Altai, Arktis. (Taf. 69, Abb. 3 u. Hochgebirgsform Taf. 72, Abb. 2.)

Triestiner Enzian, *Gentiana tergestina* Beck. Blätter lanzettlich, schmal, Flügel der Kelchkanten in Mitte sehr breit, sonst wie voriger. Stengel 6—9 cm h., Kronbl. etwas grösser. Blüht Juni. Nur Südalpen, von UStrmk., Kr. u. Kl. bis in die Schweiz, bis 2300 m, häufig. (Taf. 72, Abb. 1.)

Bayrischer Enzian, *Gentiana bavarica* L. Blätter alle gleich gross, obere oft entfernt, alle verkehrt-eirund, stumpf, in den kurzen Blattstiel zusammengezogen, sonst wie *G. verna*. Gestreckter als der Frühlings-E., um die Hälfte bis nochmal so hoch, 10—20 cm, Blätter nicht genähert, untere nicht rosettig,

obere 3—4 Paare, Blütenkr. leuchtend dunkelblau, Zipfel abgerundet. Blüht Juni, Juli. Im ganzen Bereich, mit Ausschluss der südlichsten Alpen, westlich nur bis Wallis, meist in Kalkgeb., 1400—3600 m, verbreitet u. häufig, auf Wiesen, Matten, an halbschattigen, feuchten od. nassen Stellen. (Taf. 69, Abb. 4.)

Kurzblättriger Enzian, *Gentiana brachyphylla* Vill. Blätter am Grund verschmälert, Grundbl. rosettig, dicht gedrängt, grösser als übrige, rhombisch, kurz zugespitzt, am Rand rauh. Zwergig klein, Stengel 3—4 cm h., nur wenig aus den Rosetten ragend, Blätter etwas gelblich, Kanten des Kelchs häutig, ungeflügelt. Blüht Juli, Aug. Nur hohe Urgeb., von OÖest. u. Knt. bis Dauphiné, 1900—3000 m, zerstreut, auf steinigen Stellen, an Fels, Nähe Schneegrenze. (Taf. 71, Abb. 4.)

Zwerg-Enzian, *Gentiana pumila* Jacq. Blätter lineal. Zwergig; Stämmchen holzig, kurz verästelt, Aeste 1—4 cm h., untere Blätter dicht rosettig, Kronzipfel eirund, spitz. Blüht Juli, Aug. Nur Ostalpen (fehlt Bünden u. Bay.), in höheren Kalkgeb., bis 2000 m, zerstreut, auf Alpmatten. (Taf. 71, Abb. 5.)

Nachfolgende Arten sind einjährig; Stengel meist ästig, meist mehrblütig, alle Zweige blühend, Kronen wie vorige.

Liegender Enzian, *Gentiana prostrata* Hanke. Untere Blätter verkehrt-eirund, ziegeldachig, Stengel liegend od. aufstrebend, Griffel 2-teilig, zurückgerollt. Stengel 3—6 cm h., am Grund ästig, Stengelbl. angedrückt, Krone hellblau, nebst Kelch oft nur 4-spaltig. Blüht Juli, Aug. Nur Hochalpen von Strmk., Knt., Tir. u. Salz., 2000—2800 m, selten, in Schneegrenze. (Taf. 71, Abb. 6.)

Schnee-Enzian, *Gentiana nivalis* L. Untere Blätter rosettig, eirund od. länglich, Krone sehr klein, Kelch walzlich, kielig-kantig, Griffel ziemlich kurz. Zartes Zwergpflänzchen, Stengel 3—10 cm h., pyramidenförmig, od. auch einfach, 1- od. mehrblütig, etwas dicht beblättert, Blätter klein, Kelch nicht geflügelt, mit langen, schmalen Zipfeln, Blütenkr. dunkel azurblau (selten weiss), Zipfel schmal, zugespitzt. Blüht Juli, Aug. Im ganzen Bereich, Hochalpen, 1500 bis 3000 m, bis in Voralpen, sehr zerstreut, meist einzeln, auf kurzem Rasen, in Schneetälchen. Auch Jura, Karp., Siebenb., Geb. der Mittelmeerländer von Spanien bis Balkanhalbins., Altai, Arktis. (Taf. 69, Abb. 6.)

Bauchiger Enzian, *Gentiana utriculosa* L. Blütenkelch aufgeblasen, geflügelt kantig, oval, Griffel verlängert, sonst wie voriger, aber gedrunken u. in allen Teilen bedeutend grösser. Stengel mehrblütig, meist vom Grund an ästig, 15—18 cm h., grundst. Blätter in kleiner Rosette, Stengelbl. entfernt, Krone verhältnismässig klein, aussen grünlich. Blüht Juni, Juli. Im ganzen Bereich in der subalpinen bis alpinen Region (fehlt Appenz., St. Gall., Glarus, Genf), bis 1700 m, häufig, in der Westschweiz seltener, auf feuchten Triften, an Gebüschrändern u. am Krummholz. Auch Bodenseegegend, Oberbaden, Voges. (Taf. 72, Abb. 3.)

Die nachfolgenden Arten haben am Grund der Kronzipfel nicht Falte od. Zahn, sondern 1—2 feingefranste Schuppen; der Schlund ist also härtig. Sie sind ebenfalls 1-jährig.

Kleinster Enzian, *Gentiana nana* Wulf. Blätter verkehrt-eirund, abgerundet-stumpf, Stengel kurz, vom Grund verzweigt, Kelch glockig, mit 4 eirunden Zipfeln, der Krone nicht anliegend, Krone dunkelviolet, mit 5 eirunden, kurz zugespitzten Zipfeln. Zwergpflänzchen, nur 2—4 cm h., Zweige bogig, zart, 1-blütig. Blüht Juli, Aug. Nur Urgeb. der Ostalpen (Salzb., Knt., Tir.; fehlt Rhät. A. u. Bay.), 2200—2800 m, selten, auf steinigen Grasplätzen in Schneegrenze. (Taf. 69, Abb. 5.)

Zarter Enzian, *Gentiana tenella* Rottb. Klein; Blätter elliptisch-länglich, spitzlich, Stengel vom Grund verzweigt, Blüten 4-zählig, Kelch glockig mit

eilanzettlichen Zipfeln, der Krone nicht anliegend, Krone himmelblau, Kronzipfel eilanzettlich, ziemlich lang zugespitzt. Stengel 4—6 cm h., Aeste lang, aufsteigend, Blüten sehr langgestielt, Kelch fast bis Grund gespalten. Blüht Aug., Sept. Nur hohe Alpen, von Salzb. u. Krnt. bis in Westalpen, 1900—3000 m, ziemlich selten, an feuchten Grasplätzen, Gletscherrändern, in Schneetälchen. Auch Karp., Siebenb., Pyren., Altai, Arktis. (Taf. 71, Abb. 7.)

Feld-Enzian, *Gentiana campestris* L. 2-jährig; Grundbl. spatelförmig, gegen Spitze am breitesten, Stengel verzweigt, Kelch u. Krone 4-zählig, Kelch röhrig, der Krone anliegend, Krone violett. Stengel 8—20 cm h., Aeste sparrig, Blüten unten gegenst., oben traubig, fast bis Grund gespalten, 2 äussere Zipfel langrund, blattartig, 2 innere klein, lineal, Kronzipfel tellerförmig ausgebreitet. Blüht Aug., Sept. Im ganzen Bereich in Voralpen bis in höhere A. (fehlt OOest., Strmk.), bis 2000, vor Hochalpen bis 2700 m, häufig u. gesellig, auf trockenen Bergwiesen. Auch Jura, Riesengeb., Gesenke, Sudeten, Cevennen, Pyren., N- u. palares Europa, Ural. (Taf. 72, Abb. 4.)

Oesterreichischer Enzian, *Gentiana austriaca* Kern. Stengel meist niedrig, Aeste verhältnismässig lang, Blütenstand daher fast ebensträussig, Kelch röhrig, der Krone anliegend, seine 5 Zipfel länger als Kronröhre u. durch Buchten getrennt, Krone gross, lebhaft blauviolett (selten weisslich), Fruchtknoten u. Frucht gestielt. Stengel 10—15 cm h., Blätter lanzettlich, olivgrün. Blüht Aug., Anf. Sept. Nur Ostnorische A., sowie Krain, Bünden, 1200—1800, in Bünden bis 2700 m, gesellig, auf trockenen Bergmatten. Auch Sudet., Gesenke. (Taf. 68, Abb. 1.)

Rhätischer Enzian, *Gentiana rhaetica* Kern. Blätter länger als Stengelglieder, aus breiterem Grund lanzettlich od. eilanzettlich, Stengel meist schon unten verzweigt, Blüten 5-zählig, Kelch röhrig, anliegend, Zipfel durch spitze Buchten von einander getrennt, Krone violett; Fruchtknoten u. Frucht gestielt. Blüht Sept. Nur Ostalpen, subalpine Region (fehlt Bay., OOest., Kr., Kl.), gesellig, auf Bergwiesen. (Taf. 70, Abb. 4.)

Kelch-Enzian, *Gentiana anisodonta* Borb. Meist niedrig; reichlich verzweigt od. einfach, Blüten 5-zählig, Kelch röhrig, Kronbl. hell blauviolett, ihre Zipfel am Rand steif gewimpert u. zurückgeröllt, Fruchtknoten u. Frucht gestielt. Blüht Aug., Sept. Im ganzen Ostalpenbereich (fehlt NOest., OOest., Bay.), nur im Kalkgeb. höherer A., 2000—2600 m, auf Matten u. Weiden. (Taf. 72, Abb. 5.)

Behaarter Enzian, *Gentiana pilosa* Wettst. Stengel verzweigt, mittlere Stengelbl. lanzettlich, mindestens 4-mal so lang als breit, Blüten mittelgross, 5-zählig, Kelch röhrig, Kelchzähne am Rand u. meist auch an Mittelnerven fein flaumig, flach od. Ränder etwas umgerollt, Krone zart rot-violett, Frucht sehr kurz gestielt. Blüht Aug. Nur Südliche Kalkalpen (STir., Krnt., Kr., Kl.), in Voralpen, auf Bergwiesen. (Taf. 72, Abb. 6.)

Rauher Enzian, *Gentiana aspera* Hegtsch. Mittlere Stengelbl. 3-eckig-eirund od. eilanzettlich, höchstens 3-mal so lang als breit, Blüten gross, Kronbl. blauviolett, Fruchtknoten ziemlich lang gestielt, sonst wie voriger. Blüht Aug., Sept. Im ganzen Ostalpenbereich, ausgenommen Südl. Kalkalpen (wo vorige Art vertreten), in Voralpen bis in höhere A., gesellig, auf Bergwiesen. Auch Böhmerw. (Taf. 72, Abb. 7.)

Sommer-Enzian, *Gentiana solstitialis* Wettst. (obtusifolia Willd.). Untere Blätter länglich, stumpf, nur oberste spitz, Stengel erst oben od. gar nicht verzweigt, Blüten 5-zählig, Kelch röhrig, der Kronröhre anliegend, Kelchzipfel durch spitze Buchten von einander getrennt, Krone meist blauviolett, Schlund breit u. lang, härtig, Fruchtknoten u. Frucht gestielt. Blüht Juli, Aug. Im ganzen Urgeb.-Bereich, von Strmk. u. Kr. bis in Westalpen (Schweiz nur Bünden, Uri, Schwyz, Unterw., Berner Oberl., Wallis), in Voralpen bis in höhere A., auf trockenen Alpweiden. (Taf. 72, Abb. 8.)

Sumpf-Tarant, *Sweetia perennis* L. Staude; Blüten in traubenförmiger Scheindolde, Krone radförmig, tief 5-spaltig, mit sehr kurzer Röhre, trübviolett, am Grund jedes Zipfels 2 am Rand gefranste Honiggruben. Stengel steif, unverzweigt, 20—50 cm h., Blätter länglich-eirund, untere langgestielt, Kronzipfel sternförmig ausgebreitet. Blüht Juli, Aug. Im ganzen Voralpen-Bereich (fehlt NSchweiz, Tessin, Kr., Kl.), von der Ebene bis 2300 m, auf feuchten Wiesen u. torfigen Matten. Auch Geb. Mitteleuropas, Jura, Auvergne, Pyr., Kaukasus, Sibirien bis Japan, Rocky Mountains. (Taf. 71, Abb. 8.)

Boretschgewächse, Borraginaceae.

Tafel 78.

Kräuter, od. Stauden, mit ungeteilten, schraubig gestellten Blättern, zwit-teriger, regelmässiger Blüte: Kelchblätter 5, meist verwachsen, Blütenkrone verwachsenblättrig, 5-spaltig od. -zählig, Staubblätter 5, der Kronröhre angefügt, Fruchtknoten oberständig, 4-teilig od. 4-fächrig, Griffel 1, Narben 1—2.

Alpen-Vergissmeinnicht, *Myosotis alpestris* Schm. Stengel niedrig, steif behaart, untere Stengelbl. verkehrt-eirund, obere eilänglich, od. alle Blätter länglich, Blütenstand gedrungen, Blüten ohne Tragbl., Kelch kurz, röhrig, von dichten Haaren graulich, Kronröhre im Kelch eingeschlossen, Krone himmelblau, (selten weiss od. rosa), Schlund durch gelb gefärbte Deckklappen fast verschlossen, Kronbl. stieltellerförmig, Fruchtstände kurz, Fruchtkelch geschlossen, Narbe einfach kopfig. Wurzelstock 1- bis vielköpfig, Stengel 5—15 cm h., blütentragende Stengel neben nichtblühenden meist zahlreich, am Ende mit 2 einseitig eingerollten Blütenständen, Blütenkrone duftend. Blüht Juni, Anf. Juli. Im ganzen Bereich, 1600—3000 m, sehr verbreitet, auf Wiesen, steinigen Weiden, zwischen Geröll. Auch Schwäb. Jura, Vog., Riesengeb., Auvergne, Pyr., Karp., Balkan, Kaukasus, Ural, Altai, Arktis. (Taf. 78, Abb. 6.)

Alpen-Himmelsheroold, *Eritrichium nanum* (All.) Schrad. Klein, dicht-rasig; Blätter länglich-lanzettlich, zottig, Aestchen meist dicht über den Blättern 3- bis 6-blütig, Kelch röhrig, Blütenkr. stieltellerförmig, leuchtend blau, Kronröhre kurz, Schlund durch Deckklappen fast geschlossen, diese 2-lippig, Narben 4-knotig, Fruchtknoten 4-teilig, Teilfrucht 3-kantig. Pflanze seidenhaarig, Stengel kurz, stark verästelt, 2—8 cm h., dicht beblättert, blühende Aestchen aufrecht. Blüht Juli, August. Auf Urgebirge des ganzen Bereichs, in der Schweiz bloss Bünden, Tessin, Uri, Berner Oberland, Wallis; fehlt Bayern, nur in Schneeregion, 2300—3500 m, an Felsenspalten, auf Kämmen, Gräten, Blöcken, Gipfeln. Auch Kaukasus, Altai, Arktis. (Taf. 78, Abb. 7.)

Lippenblütler, Labiatae.

Tafel 73—74.

Schwedischer Drachenkopf, *Dracocephalum ruyschiana* L. Blätter lineal-lanzettlich, Kelch 2-lippig, 15-nervig, seine Oberlippe gewölbt, Blütenkr. 2-lippig, 2 innere Staubbl. länger als äussere, alle samt Griffel die Bucht zwischen Ober- u. Unterlippe überragend, Antheren behaart. Stengel 30—60 cm h., unverzweigt, Blütenstand ährig, Krone trüb blauviolett. Blüht Juli, August. Nur Südalpen (Tir., Bünden, Wallis, Waadt, Bern, Freiburg) u. südliche Westalpen, besond. auf Kalk, 1400—2000 m, zerstreut, auf Matten u. Weiden. Auch Pyr., Kaukasus, Ural, Altai. (Taf. 73, Abb. 1.)

Oesterreichischer Drachenkopf, *Dracocephalum austriacum* L. Blätter fiederig, 5—7-teilig, mit linealen Zipfeln, obere 3-teilig od. ungeteilt, sonst wie voriger. Stark behaart, Stengel bis 60 cm h., Blüten etwas grösser, Kronröhre bauchig erweitert, Krone hell-violett. Nur Kette von Tir. bis in franz. Westalpen, sowie NOest., in Voralpen um 1500 m, selten, auf Felsen, felsigen Stellen, steinigem Weiden, buschigen Abhängen. Auch Böhmen. (Taf. 73, Abb. 2.)

Alpen-Helmkraut, *Scutellaria alpina* L. Blätter eirund, grob gezähnt, Blütenstand in 4-eckiger Aehre endst., mit häutigen Deckblättern, Kelch glockig, 2-lippig, Oberlippe auf dem Rücken mit aufgerichteter hohler Schuppe, Staubbl. 4, 2 untere länger. Wurzelstock dick, Stengel zahlreich, 10—20 cm h., Oberlippe der Krone hell blau-violett, Unterlippe gelblich. Blüht Juli. Nur Westschweiz (Wallis, Waadt, Freibg.) u. Westalpen, besond. auf Kalk, 1100—2400 m, an Felsen u. Blöcken. Auch Cevennen, Pyren., Ural, Altai. (Taf. 73, Abb. 3.)

Die Arten der Gattung *Stachys* L., Ziest, haben scharf gezähnte Blätter, die Blüten stehen meist zu mehreren in den Achseln der Tragbl., Kelchzipfel meist 5, 3-eckig, 5- bis vielnervig, Unterlippe der Krone 3-spaltig, innere Staubbl. kürzer als äussere, alle samt Griffel die Bucht zwischen Ober- u. Unterlippe überragend, Teilfrucht an Spitze abgerundet.

Alpen-Ziest, *Stachys alpina* L. Blätter ei-herzrund, spitz, gesägt, gestielt, Stengel rauhhaarig, oben drüsig, reichblütig in Scheinquirlen, Vorbl. so lang od. wenig kürzer als Kelch, Kronröhre innen mit Haarleiste, Blütenkrone rötlich (selten gelblich), 2 untere Staubbl. nach Verblühen auswärts gebogen. Stengel 60—100 cm h. Blüht Juli, Aug. Im ganzen Voralpenbereich, bis 1500, vor Hochalpen bis 2200 m, häufig in Bergwäldern. Auch Erzgeb., Berge Mittel- u. Süddds. (Taf. 73, Abb. 4.)

Dichtblütiges Zehrkraut, *Stachys densiflora* (Betonica hirsuta L.). Kelch verlängert, röhrig, netzig-adrig, Kronröhre aus dem Kelch ragend, Krone karminrot, Staubbl. fast so lang als Oberlippe der Krone. Rauhhaarig, Stengel 10—30 cm h., Blätter länglich-oval, zugespitzt, grob gezähnt, Blüten in dichter Aehre in den Achseln der obersten Blattpaare endständig. Blüht Juli, August. Nur Strmk., Krnt., Kr., Westschweiz u. südliche Westalpen, in Voralpen, 1400 bis 2300 m, nicht häufig. Auch Pyren. (Taf. 73, Abb. 5.)

Fuchsschwanz-Zehrkraut, *Stachys Jacquinii* (Gren. & Godr.) Fritsch (Betonica alopecurus L.). Kronröhre in Kelch eingeschlossen, Krone hellgelb. Von vorigem äusserlich unterschieden durch wollhaarige Blätter, Blüten etwas kleiner. Blüht Juli, Aug. Nur Ostalpen (fehlt Bay., Bünden), Tessin u. Berner Oberl., sowie Dauphiné, Krummholzregion bis in Voralpen herab, an felsigen u. buschigen Stellen. Auch Pyren. (Taf. 73, Abb. 6.)

Gulden-Günsel, *Ajuga pyramidalis* L. Niedrig u. gedrungen, pyramidenförmig; Stengel zottig, Blätter länglich od. verkehrt-eirund, Blüten in 6—12-blütigen Scheinquirlen, Deckbl. doppelt so lang als Quirl, Blüten klein, Kelch 5-zählig, Krone 1-lippig, hellblau, Oberlippe aus 2 kleinen, kurzen Lappchen bestehend, Unterlippe 3-spaltig mit ausgerand. Mittelzipfel. Stengel 10—20 cm h., einfach, dicht beblättert, Blätter nach oben immer kleiner, Deckbl. rotpurpurn überlaufen. Blüht Juli, Aug. Im ganzen Bereich der Krummholzregion, bis in Voralpen, 1300—2600 m, zerstreut, auf Weiden u. am Gebüsch. Auch Riesengeb., Auvergne, Pyr., SSKand., Ural, Altai, Kaukasus. (Taf. 74, Abb. 1.)

Pyrenäisches Drachenmaul, *Hormium pyrenaicum* L. Blätter grundst., länglich, stumpf gekerbt, Kelch nicht gespalten, Krone 2-lippig, violett, Oberlippe gerade, 2-spaltig, Staubbl. 4, unter der Oberlippe zusammengeneigt, unter ihrer Anheftstelle in der Krone ein Haarring. Wurzelstock dick, Stengel aus schiefer Grundachse, Blätter rosettig, gross, Stengel 20—30 cm h., unverzweigt, Blüten

in 4—6 von einander entfernten Büscheln in endständ. Scheinähre. Blüht Juni, Juli. Nur Zentralalpen des östlichen Flügels, sowie Tessin, in Bay. am Königsee, nur auf Kalk, 1200—2500 m, gesellig aber zerstreut, auf steinigem Weiden, zwischen Geröll. Auch Pyren. (Taf. 74, Abb. 2.)

Die Arten der Gattung *Satureia* haben unregelmässige, 2-lippige Krone, Staubbl. 4, unter der Lippe zusammengeneigt.

Alpenquendel, *Satureia alpina* (L.) Scheele. Blüten in Scheinquirl, jede gestielt, ziemlich gross, lebhaft violett (selten weiss), Kelch röhrig, 2-lippig, sein Schlund zottig, Fruchtkelch offen, mit aufrecht-abstehenden Zähnen. Stengel aus schiefer Grundachse aufsteigend, zahlreich, meist braun überlaufen, 10—30 cm l., Blätter eirund. Blüht Juni bis Aug. Im ganzen Voralpenbereich, bis in die Talsohle, andererseits bis in höhere A., besond. auf Kalk, 1700—2300 m, meist häufig u. gesellig, an trockenen Stellen, steinigem Abhängen, Felsen, Flussanschwellungen. Auch Jura, Pyren., Karp., Geb. NAFrikas u. Kleinasien. (Taf. 74, Abb. 3.)

Kleinblättrige Bergminze, *Satureia nepetoides* (Jord.) Fritsch. Blätter flach, ziemlich grob gesägt, Kelch röhrig, 2-lippig, sein Schlund zottig, Blütenstand locker, meist mehr als 6-blütig, Scheinquirl in 2 locker gestielte, schein-doldige Blütenstände aufgelöst, Blüten meist klein, Stiele spreizend, Krone bläulich, od. blassviolett, od. weisslich. Blüht Juli. Im ganzen Voralpenbereich der Ostalpen u. der Innerschweiz, an steinigem Stellen. Auch südeurop. Geb. (Taf. 74, Abb. 4.)

Zottiger Quendel, *Thymus lanuginosus* Mill. Blätter elliptisch od. länglich-lanzettlich, stumpf, mit gegen den Rand sich verlierenden Nerven, beiderseits dicht behaart, Stengel behaart, Kelch 2-lippig mit 3-zähliger Oberlippe u. 2-spaltiger Unterlippe, Krone 2-lippig, ihre Oberlippe gerade, ausgehend, alle 4 Staubbl. oben auseinandertretend. Stengel niedrig, kriechend, seine Enden aufgerichtet, teppichbildend, Blütenstand ährenförmig, kurz, Krone rotviolett. Blüht Mai—Juli. Im ganzen Voralpen-Bereich (fehlt Bay.), gesellig u. verbreitet, auf trockenen Matten u. an felsigen Stellen. (Taf. 74, Abb. 5.)

Braunwurzgewächse, Scrophulariaceae.

Tafel 75—77.

Kräuter, od. Stauden, mit meist gegenständigen, oft auch schraubig gestellten, geteilten od. ungeteilten Blättern u. zwitterigen, unregelmässigen Blüten: Kelchblätter 4—5, am Grund verwachsen, mit 4—5 Zipfeln, Staubblätter zumeist 4 (2 längere, 2 kürzere), Fruchtknoten 1, oberst. (1—2-fächerig), Griffel 1, Frucht eine aufspringende mehrsamige Kapsel.

Die Arten der Gattung *Pedicularis* L., haben fiederspaltige od. doppelt-fiederspaltige Blätter, Kelch röhrig od. aufgeblasen, Oberlippe der Krone ist zusammengedrückt, helmartig, Staubbl. 4, Antherenfächer am Grunde in Spitze auslaufend.

Die mitteleuropäischen Arten der Gattung sind zum grössten Teile auf die Alpen beschränkt.

Knolliges Läusekraut, *Pedicularis tuberosa* L. Stengel u. Blätter zottig, Blätter tief doppelt-fiederspaltig, Fiederchen gezähnt, Blütentraube kurz, Kelch bis Mitte 5-spaltig, mit gezähnten Zipfeln, Blütenkr. gelb, ihre Oberlippe vorn geschnäbelt, Schnabel an der Spitze abgesetzt. Wurzelstock fast knollig, Stengel 10—15 cm h., Blätter wechselständig. Blüht Juli, Aug. Zentralalpen, nur im Urgeb., von Salz- u. Krnt. bis in Mittelalpen, besond. Ostschweiz, 1800

bis 2700 m, verbreitet u. meist gesellig, auf feuchten Matten. Auch Jura, Vog., Schwarzw., Pyren., Riesengeb., Gesenke, Karp., nördliche Zone u. Arktis. (Taf. 77, Abb. 2.)

Verlängertes Läusekraut, *Pedicularis elongata* Kern. Stengel höher, nur 2—3-zeilig behaart, Blütentraube verlängert, Blüten kleiner, Kelchzipfel innen flaumig, Schnabel der Krone länger, sonst wie voriges. Blüht Juli, Aug. Nur südliche Abdachung der Ostalpen, besond. Dolomiten (Tir., Krnt., Kr., Kl.), nur auf Kalk, in Krummholzregion, auf Matten u. Rasenflecken. (Taf. 75, Abb. 1.)

Zweiblütiges Läusekraut, *Pedicularis Portenschlagii* Saut. (geminata Port.) Kelch röhrig-glockig, kürzer als Kronröhre, an Rand u. Adern flaumig, seine Zipfel zurückgekrümmt, Blütenkr. rosenrot, ihre Oberlippe allmählich in kurz-kegelförmigen, an Spitze abgeschnittenen Schnabel verschmälert. Zierlich, niedrig, Stengel 5—8 cm h., mit stets 2 dünnen Aesten, diese bald länger, bald kürzer als die grundst. Blätter, Blütenstand locker, 2—5-blütig. Blüht Juni. Nur Nördliche Kalkalpen u. Niedere Tauern (NOest., Strmk., Krnt., Salz., fehlt OOest. u. Bayern), in Krummholzregion bis in höhere A., ziemlich häufig u. gesellig, auf Matten. (Taf. 75, Abb. 3.)

Quirliges Läusekraut, *Pedicularis verticillata* L. Stengelbl. u. Blüten quirlig, od. erstere gegenst., Blüten in Traube, Kelch aufgeblasen, rauhhaarig, Blütenkr. purpurn, ihre Oberlippe gerade od. fast sichelförmig. Stengel meist 2 bis mehr, 5—15 cm h., rauhhaarig-zottig. Blüht Juli, August. Im ganzen Bereich, von höheren Voralpen an (fehlt Bay.), besond. Kalkgeb. 1200—2900 m, meist gesellig, auf steinigen Alpwiesen, zwischen Geröll. Auch Karp., Siebenb., mediterran von Geb. Spaniens bis der Balkanhalbins., Kaukasus, Ural, Altai, hoher Norden Europas, Arktis. (Taf. 75, Abb. 4.)

Beblättertes Läusekraut, *Pedicularis foliosa* L. Blätter u. Blüten schraubig, Blütenkr. schwefelgelb, ihre Oberlippe gerade, od. fast sichelförmig, rauhhaarig, längere Staubbl. an Spitze dicht bärtig. Stattlich; Stengel 15—30 cm h., reich beblättert, Blütenstand gross, in dichter, blätterdurchschossener Traube. Blüht Juli, Aug. Im ganzen Alpen-Bereich, besond. in Kalkgeb., bis in höhere Voralpen herab, 1400—2350 m, ziemlich häufig, am Krummholz, auf grasigen Steinhalden, Rasenbändern. Auch Jura, Hochvogesen, Pyr., Apennin. (Taf. 75, Abb. 5.)

Fleischrotes Läusekraut, *Pedicularis rostrato-spicata* Cr. (incarnata Jacq.) Stengel verlängert, reichblütig, Blütenstand locker, längere Kelchzipfel so lang als Kronröhre, Krone rosenrot, ihre Oberlippe jäh in verlängerten, an der Spitze abgebrochenen, ausgeschweiften Schnabel verschmälert. Stengel 15 bis 40 cm h., beblättert. Nur Ostalpen u. Wallis, in höh. Kalkalpen, bis 2600 m, gesellig, auf Alpweiden, berasten Felsen. (Taf. 76, Abb. 3.)

Geschnäbeltes Läusekraut, *Pedicularis rostrato-capitata* Cr. Stengel niedrig, arnblättrig od. blattlos, Kelch länglich-glockig, seine Zipfel gekerbt, an Spitze zurückgekrümmt, 3-mal kürzer als Kronröhre, Krone rosenrot, ihre Oberlippe wie bei vorigem, Unterlippe am Rand dicht gewimpert. Stengel 5—12 cm hoch. Blüht Juli, Aug. Nur Ostalpen, in Krummholzregion, auf Rasenplätzen. (Taf. 76, Abb. 5.)

Streifenfarnblättriges Läusekraut, *Pedicularis asplenifolia* Flörke. Stengel ebenfalls niedrig, arnblättrig od. blattlos, Blattfiedern eirund, buchtig-fiederspaltig od. grob gezähnt, Kelch wollig-zottig, seine Zipfel gekerbt, an Spitze zurückgekrümmt, 3-mal kürzer als Kronröhre, Krone blasspurpurn, ihre Oberlippe wie bei beiden vorigen, 2 längere Staubbl. bis über Mitte gewimpert. Stengel 3—10 cm h. Blüht Juli. Nur Ostalpen, fehlt aber Südalpen, NOest. u. Bay., Krummholzregion bis in höh. Alpen. (Taf. 76, Abb. 4.)

Buntes Läusekraut, *Pedicularis Oederi* Vahl. (*versicolor* Wahlb.). Stengel niedrig, Blätter u. Blüten schraubig gestellt, Blütenstand kurz, Kelch röhrig-glockig, 5-zählig, mit lanzettlichen, an Spitze zurückgekrümmten Zähnen, Krone zitrongelb, mit meist rotem Fleck, ihre Oberlippe gerade od. fast sichelförmig, Ende helmartig, stumpf. Stengel 3—8 cm h., am Grund knollig verdickt, Blütenähre oval. Nur nördliche Alpenkette, auf Kalk, von Strmk. bis Westschweiz (fehlt Salzbg.), sowie Krnt., den Zentralalpen fehlend, 1500—2700 m, ziemlich selten, auf Weiden u. Rasenflecken. Auch im hohen Norden. (Taf. 77, Abb. 1.)

Gestutztes Läusekraut, *Pedicularis recutita* L. Blätter tief fiederspaltig, Fiedern lanzettlich, fiederspaltig gezähnt, Kelch glockig, mit ungleichen Zähnen, Krone rostbraun-purpurn, sonst wie voriges. Stengel 30—40 cm h., Blütenähre walzlich. Blüht Juni, Juli. Im ganzen Alpenbereich, 1200—2600 m, in Ostalpen u. Ostschweiz häufig, auf Rasenflecken, Wildwiesen, feuchten Matten. (Taf. 77, Abb. 3.)

Rosenrotes Läusekraut, *Pedicularis rosea* Wulf. Blattfiedern schmal-lanzettlich, spitz gesägt, Blütenkr. rosenschwarz, Kelch röhrig-glockig, weisswollig, Zähne gleich, sonst wie voriges. Stengel 6—15 cm h., Oberlippe der Krone stumpf abgeschnitten, zottig. Blüht Juli. Nur Ostalpen (fehlt Bay., Bünden), auf höheren Alpen. (Taf. 76, Abb. 6.)

Kärntner Kuhtritt, *Wulfenia carinthiaca* Jacq. Blätter grundst., rosettig, Schaft blattlos, Krone 2-lippig, blauviolett, Staubbl. 2, im obersten Teil der verlängerten Kronröhre, Antheren nierenförmig. Wurzelstock kriechend, Stengel 1 bis 3, 30—45 cm h., Blätter grob gekerbt, glänzend, Blüten hängend, in dichter, langer endst. Traube, Schlund zottig, weisslich. Blüht Juli, Aug. Nur Karnische A. (ob. Gailtal), nur an einzelnen Stellen, 1500—2500 m, gesellig. (Taf. 76, Abb. 2.)

Alpen-Leinkraut, *Linaria alpina* (L.) Mill. Einjährig; Blätter schmal, Blüten endst., traubig, Kelchbl. lanzettlich, Blütenkr. blauviolett, meist mit orangegelbem Gaumen, gespornt, Schlund geschlossen, Oberlippe aufgebogen, Kapsel verkehrt-eiförmig. Stengel mehrere, dünn, niederliegend u. aufsteigend, 10—15 cm lang, stark verzweigt, Blätter blaugrau, je 4 im Quirl, Blütentraube locker, Krone 2-lippig. Blüht Juni bis Aug. Im ganzen Bereich höh. A., bes. Kalkgeb., 1600—3300 m, auf Felsschutt, Geröll, am Flussgesschiebe auch tiefer, meist in Hochebene hinaus. Auch Jura, Karp., Pyren. (Taf. 75, Abb. 2.)

Die Arten der Gattung *Veronica* L., Stauden, mit gegenst. Blättern, od. Kräuter, haben radförmige Blütenkrone mit sehr kurzer, od. 2-lippige mit verlängertem Röhre; Antheren herz-eiförmig od. länglich-eiförmig, Staubbl. 2.

Blattloser Ehrenpreis, *Veronica aphylla* L. Blätter fast rosettig gehäuft, verkehrt-eiförmig-elliptisch, gekerbt, kurz gestielt, Blüten in blattachselst. Traube auf langem, schafförmigem Stiel, 2—4-blütig, Kelch 4-teilig. Blütenkr. radförmig, blau-violett, od. rotviolett. Blüht Juli, Aug. Im Kalkgeb. des ganzen Alpenbereichs, 1400—2800 m, häufig, auf steinigem Alpweiden, in humosen Vertiefungen. Auch Schweizer u. Schwäb. Jura, Karp. (Taf. 78, Abb. 1.)

Gelbes Mänderle, *Veronica lutea* (Scop.) Wettst. Stengel drüsenhaarig, Traube endst., oft mit mehreren seitenst. Nebentrauben, Krone 2-lippig, gelb, ihre Unterlippe 3-teilig, Kronröhre walzlich, Staubbl. länger als Krone. Behaart; Stengel bis 20 cm h., Blätter gesägt, Kelch 5-teilig. Blüht Juli. Nur Karnische u. Julische A., sowie Stir., an Felsen der Krummholz- u. höh. Alpenregion. (Taf. 77, Abb. 6.)

Felsen-Ehrenpreis, *Veronica fruticans* Jacq. Halbstrauch; Blätter länglich, od. elliptisch, unterste kleiner, nach oben in kleine Deckbl. übergehend, Stengel armbütig, Blütenstiele von gekräuselten Haaren flaunig, Krone radförmig, azurblau, Schlund mit purpurnem Ring. Vom Grund an verästelt, 5—10 cm h. Blüht Juni, Juli. Im ganzen Alpenbereich, 1300—2800 m, ziemlich häufig, an felsigen Abhängen der Krummholzregion, bis in Voralpen. Auch Jura, Voges., Schwarzw., Karp. (Taf. 78, Abb. 2.)

Strauchiger Ehrenpreis, *Veronica fruticulosa* Jacq. Blätter länglich, stumpf, Blüten blattachselst., Blütenstiele drüsig-flaumig, Krone fleischfarben mit rosenroten Adern, sonst wie voriger. Stengel 8—15 cm h., unten holzig, verästelt. Blüht Juni. Im ganzen Alpenbereich, fehlt aber den Nördl. Kalkalpen (Bay. vereinzelt i. Allgäu), besond. auf Kalk, bis 2700 m, nicht häufig, auf felsigen Stellen u. Geröllhalden. Auch Jura, Pyren., span. Sierra, Korsika. (Taf. 78, Abb. 5.)

Alpen-Ehrenpreis, *Veronica alpina* L. Blätter elliptisch, Doldentraube rauhhaarig, Blütenkrone blauviolett, ihre Röhre sehr lang, sonst wie beide vorige. Stengel 6—10 cm h., unverästelt, behaart. Blüht Juli, Aug. Im ganzen Alpenbereich, fehlt aber den Südl. Kalkalpen, 1500—3260 m, ziemlich häufig, auf feuchten, rasigen Abhängen, steinigen Alpmatten. Auch Jura, Riesengeb., Karp. (Taf. 78, Abb. 4.)

Echter Alpenbalsam *Erinus alpinus* L. Blätter spatelig, vorn gekerbt, Blüten doldentraubig, später traubig, Kelch bis Grund 5-teilig, Krone tellerförmig, 5-spaltig, rotviolett, fruchtbare Staubbl. 4. Stengel zahlreich, auch nichtblühende 10—15 cm h., unterste Blätter rosettig. Blüht Mai, Juni. Nur West-, Mittel- u. Rhät. A., nur Kalkgeb., 1200—2350 m, auf Felsblöcken, an Spalten, zuweilen in dichten Rosettenkolonien, an Seen auch tiefer, bis 650 m hinab. Auch Jura. (Taf. 78, Abb. 3.)

Gemeiner Alpenhelm, *Bartschia alpina* L. Blätter gegenst., eirund, fast umfassend, stumpf gesägt, Blütenkr. mit helmartiger Oberlippe, trübviolett (selten weiss), Samen gross, flügelrandig. Stengel 15—30 cm h., drüsenhaarig, obere Blätter oft dunkelviolett überlaufen, Blüten einzeln, blattwinkelst., in kurzer beblätterter Aehre. Blüht Juni, Juli. Im ganzen Alpenbereich, 1300—1700, vor Hochalpen bis 2800 m, auch herabsteigend, häufig, auf feuchten Wiesen. Auch Jura, Vog., Schwarzw., Riesengeb., Gesenke, Karp., Siebenb., Pyr., NEuropa, Arktis, Altai. (Taf. 76, Abb. 1.)

Alpen-Klappertopf, *Alectorolophus glacialis* (Personnat) Fritsch (*alpinus* Baumg.). Kelch aufgeblasen, 4-zählig, meist dunkel gefleckt, Krone gelb mit weisslicher Röhre, ihre Oberlippe helmartig, 2-zählig, Unterlippe abstehend, Staubbl. 4. Stengel verzweigt. Blüht August. Nur Strmk. u. Krnt., sowie Rhät. A., bis 2460 m, sehr zerstreut, auf Alpmatten. (Taf. 77, Abb. 4.)

Contriner Klappertopf, *Alectorolophus contrinensis* Seml. Stengel unverzweigt, Kelch mit kurzen Härchen besetzt, sonst wie voriger. Ganze Pflanze kleiner, schwächer, Stengel 10—15 cm h. Blüht Juli. Nur STir. (Dolomiten). (Taf. 77, Abb. 5.)

Echter Alpenrachen, *Tozzia alpina* L. Saftige, fettglänzende Staude; Wurzelstock dachig-schuppig, Stengel 4-kantig, Blätter sitzend, eirund, spärlich gekerbt-gesägt, Krone gelb, ihre Oberlippe helmartig, Unterlippe blutrot punktiert. Stengel 30—50 cm h., ästig, Blüten einzeln blattwinkelst. in kurzer beblätterter Traube. Blüht Juli, Aug. Im ganzen Bereich, bis in Voralpen, bes. auf Kalk, 1300—2300 m, zerstreut, auf feuchten Wiesen, quelligen Abhängen, an nassen Felsen. Auch Jura. (Taf. 77, Abb. 7.)

Kleinster Augentrost, *Euphrasia minima* Jacq. Einjährig; Blätter eirund, stumpf, Krone sehr klein, gelb od. weiss, od. ganz od. teilweise violett, ihre Oberlippe helmartig, am Rand zurückgerollt, Zipfel auseinanderfahrend, Kapsel länger als Kelch, behaart. Zierlich, Stengel bis 3 cm h. Im ganzen Alpenbereich, 1200—2300 m, häufig, auf Wiesen u. Weiden. Auch Jura, Vogesen, Riesengeb., Karp., Siebenb., Pyr., Apennin, Geb. der Balkanhalbinsel, NEuropa. (Taf. 77, Abb. 8.)

Kugelblumengewächse, Globulariaceae.

Tafel 79.

Stauden, od. kleine Halbsträucher, mit schraubig gestellten Blättern, zwittrigen, unregelmässigen Blüten: Kelch 5-spaltig, Krone verwachsenblättrig, 2-lippig, mit 5 schmalen Zipfeln, davon 2 kürzere die Oberlippe, 3 längere die Unterlippe bilden; Staubbl. 4, Fruchtknoten 1, oberst., 1-fächrig, mit 1 Samenknope, Griffel 1, Narbe 2-spaltig, Frucht vom bleibenden Kelch eingeschlossen.

Enthält nur die einzige Gattung *Globularia* L.; die Blüten sind klein, blau od. hellviolett, in endst. Köpfchen. Ihre Arten sind wintergrün.

Herzblättrige Kugelblume, *Globularia cordifolia* L. Kleiner Halbstrauch mit niederliegenden Stämmchen, Blätter grundst., klein, keilig-verkehrt-eirund, an Spitze ausgerandet od. 3-zählig, Stengel mit einigen gewimperten Schuppen. Rasenbildend, durch kriechende, verholzende, wurzelbildende Sprossen stark verzweigt, Blätter steif, Stengel bis 10 cm h., Blütenkopf abgeplattet, Krone stahlblau. Blüht Juni bis Mitte Juli. Im ganzen Kalkalpenbereich, Voralpen u. mittlere A. bis Krummholzregion, von der Talsohle bis 2400 m, sehr verbreitet u. gesellig, auf trockenen, sonnigen Felsen u. Blöcken, diese überkleidend, auf Felsschutt. Auch Jura, Cevennen, Pyr., Karp., Siebenb., Balkan. (Taf. 79, Abb. 1.)

Nacktstengelige Kugelblume, *Globularia nudicaulis* L. Blätter grundst., gross, länglich-keilig, an Spitze meist abgerundet, Stengel nur mit einigen Schuppen (manchmal fehlend), Oberlippe der Blütenkr. verkümmert. Grundachse vielköpfig, alle Triebe blühend, Stengel 10—25 cm h., Blätter lederig, beinahe so lang als Stengel, Krone blauviolett. Blüht Mai, Juni. Im ganzen Kalkalpen-Bereich, Voralpen u. Alpen bis über Krummholzregion, 800—2640 m, häufig, im Felsschutt, auf schuttigen Wiesen, unterm Krummholz. Auch Geb. Spaniens u. Apennin. (Taf. 79, Abb. 2.)

Krappgewächse, Rubiaceae.

Tafel 80.

Hier kommt bloss die Gattung *Galium* L., in Betracht; ihre Arten haben radförmige, meist 4-spaltige Blütenkrone mit sehr kurzer Röhre.

Schweizer Labkraut, *Galium helveticum* Weig. Staude; Wuchs rasig, Stengel 4-kantig, Blätter meist zu 8 wirtelig, verkehrt-eirund od. spatelig, dicklich, Blütenstand kurz, 1—3-blütig, Blütenkr. weisslich, Fruchstiel herabgekrümmt. Stengel 3—6 cm h., sehr ästig, liegend-aufsteigend. Nur hohe Kalkalpen, im Felsgeröll, mit Flussgeschiebe oft bis ins Vorland hinaus. (Taf. 80, Abb. 5.)

Südtiroler Labkraut, Galium baldense Spr. Blätter meist zu 8 wirtelig, verkehrt-lanzettlich, oberseits stark glänzend, Blütenstand traubig verlängert, Fruchstiele gerade, Frucht fein bekörnelt, sonst wie voriges. Blüht Juli, Aug. Nur Ostalpen, im Kalkgeb. höh. A. (nördl. Kalkalpen nur bis zur Salza), nicht häufig, im Fellsgeröll. (Taf. 80, Abb. 6.)

Geissblattgewächse, Caprifoliaceae.

Nordisches Erdkröchen, Linnaea borealis L. Niederliegendes Sträuchlein; Zweige fadenförmig, kriechend, Blätter in Büscheln, rundlich-eirund, Krone trichterig, hellrosa, od. weiss mit rötlichen Streifen, Staubbl. 4, Frucht 1-samig, lederig, Griffel verlängert, 1 Narbe. Stengel 10—15 cm h., Blüten paarig, nickend, wohlriechend. Blüht Juli, Aug. Nur OOest., Salzb., Krnt., Tir., Allgäu, in der Schweiz nur Südalpen (Bünden, Tessin, Wallis), 1000—1800, vor Hochalpen bis 2200 m, zerstreut, in moosigen Nadelwäldern. Auch Isergeb., häufig in NEuropa u. NÄmerika. (Taf. 80, Abb. 7.)

Baldriangewächse Valerianaceae.

Tafel 79—80.

Stauden, od. Kräuter, mit gegenst. Blättern, zwittrigen od. 2-häusig-vielehigen Blüten: Kelch sehr klein, aus 1—6 Zähnen bestehend, Krone trichterig-röhrig, ihr Saum meist 5-spaltig, Staubbl. 1—3, Fruchtknoten unterständig, 1—3-fächrig, stets nur 1 Samenknospe enthaltend, Griffel 1, Narben 1—3.

Die Arten der Gattung *Valeriana* L., Baldrian, sind Stauden mit geteilten od. ungeteilten Blättern u. 3 Staubbl.; sie bilden an der Frucht eine Haarkrone.

Hollunderblättriger Baldrian, Valeriana sambucifolia Mik. Mit verlängerten Ausläufern; Stengel hoch u. kräftig, gefurcht, Blätter 4—5-paarig-fiederschnittig, Abschnitte gezähnt-gesägt, an Grundbl. breit-eirund, Blütenkrone blass-fleischrot. Wurzelstock mit langen oberird. Ausläufern, Stengel gefurcht, 50—100 cm h. Blüht Juni, Juli. Im Voralpenbereich, in feuchten Bergwäldern. (Taf. 79, Abb. 3.)

Dreischnittiger Baldrian, Valeriana tripteris L. Blätter gezähnt, die der unfruchtbaren Büschel herzförmig, langgestielt, Stengelbl. meist 3-schnittig. Wurzelstock mehrstengelig, Blätter weich, matt bläulichgrün, Stengel 25—40 cm hoch, Blüten doldentraubig, Krone weisslich-fleischrot. Blüht Juni, Juli. In Vorbergen höherer Alpen, 1000—1800 m, häufig, an feuchten Stellen. Auch Rauhe Alp, Schwarzw., Vog., Gesenke. (Taf. 79, Abb. 4.)

Berg-Baldrian, Valeriana montana L. Grundbl. eirund od. fast rundlich, Stengelbl. 6 od. mehr, eirund od. eilanzettlich, Blütenstand ebensträussig, Kronbl. blassrot, od. weiss. Wurzelstock holzig, mehrstengelig, Stengel 25—40 cm h., Blätter derb, sattgrün, glänzend. Blüht Juni, Juli. Im ganzen Bereich der Voralpen u. höh. A., besond. Kalkgeb., 500—2000 m, häufig, an Waldlichtungen u. feuchten Felsen. Auch Jura, Schwarzw., Pyren. (Taf. 79, Abb. 5.)

Felsen-Baldrian, Valeriana saxatilis L. Zart u. klein; Grundbl. länglich-spatelig, Stengelbl. 2, od. fehlend, lineal-lanzettlich, unterste Aeste des Blütenstandes entfernt, Kronbl. weiss. Wurzelstock faserig-schopfig, mehrköpfig, Stengel

10—20 cm h., Blütenstand doldentraubig, arnblütig. Blüht Juni, Juli. Im ganzen Ostalpenbereich, in der Schweiz nur östl. Gebiet (Bünden, Tessin, Appenzell, Glarus), bis in Voralpen, besond. Kalkgeb., 1600—2100 m, häufig u. gesellig, in trockenen Wäldern, auf Fels u. Geröll. Auch Venez. A., Dinar. A., Karp., Sudet., Siebenb. (Taf. 79, Abb. 6.)

Niedriger Baldrian, *Valeriana supina* Ard. Niedrig; Blätter gestielt, spatelig, gewimpert, oberste sitzend, lanzettlich, Blüten kopfig, dicht von Blättern umhüllt, Krone fleischrot. Dichtrasig; Stämmchen vielköpfig, kriechend, ästig verzweigt, Stengel 3—10 cm h., arnblättrig. Blüht Juli, Aug. Nur Ostalpen (fehlt OÖest., NOest.), nur Kalkgeb. hoher Alpen, 1800—2700 m, zerstreut, auf Felsgipfeln, in Schneetälchen, im Geröllschutt. Auch Venezian. A. (Taf. 80, Abb. 1.)

Weidenblättriger Baldrian, *Valeriana salianca* All. Niedrig; Grundbl. verkehrt-eirund, zum Stengel verschmälert, Stengelbl. wenige, lineal, Blütenstand kopfig, dicht, von Blättern umhüllt, Krone fleischrot. Wurzelstock mehrköpfig, mit kurze Rosetten tragenden Stämmchen, Stengel 5—10 cm h., gerillt. Blüht Juli, Aug. Nur Tirol, Berner Mittelland, Freiburg, sowie Westalpen, 1500 bis 2600 m, an Felsen, im Geröll. Auch Pyr., Abruzzen. (Taf. 80, Abb. 2.)

Verlängerter Baldrian, *Valeriana elongata* Jacq. Grundbl. ganzrandig, Stengelbl. eirund u. eingeschnitten-gezähnt, Blütenstand traubig, verlängert, Krone gelb. Wurzelstock mehrköpfig, Stengel 5—20 cm h., Blätter glänzend. Blüht Juli, Aug. Nur Ostalpen (fehlt Salzb., Bay., Bünden), sowie Venezian. A., nur höhere Kalkalpen, ziemlich selten, in Felsspalten, zwischen Felsschutt. (Taf. 80, Abb. 3.)

Speik, *Valeriana celtica* L., Keltischer Baldrian. Grundbl. länglich-lanzettlich, Stengelbl. lineal, meist 2, Blütenstand traubig, verlängert, Krone blassgelb. Wurzelstock schuppig-schopfig, mehrköpfig, Stengel bis 15 cm h., gefurcht, Blätter dunkelgrün, glänzend, Blüte 2-häusig, aussen rötlich angelaufen, die ganze Pflanze von durchdringendem Geruch. Blüht Juli, Aug. Nur Zentral-kette der Ostalpen (fehlt aber Salzb. u. Rhät. A.), sowie einzelne Stellen des Wallis, nur Hochalpen, 2000—2800 m, gesellig, oft massenhaft, auf tiefgründigen Matten. (Taf. 80, Abb. 4.)

Kardengewächse, Dipsaceae.

Tafel 80—81.

Stauden, od. Kräuter, mit gegenst. Blättern u. zwitterigen, meist etwas unregelmässigen, in Köpfchen zusammengedrängten Blüten; diese von Hüllbl. umgeben, meist unter jeder Blüte noch ein Tragblatt; Kelch verschieden ausgebildet, ausserdem Aussenkelch vorhanden; Krone trichterig-röhrig, mit 4—5-spaltigem Saum; Staubbl. 4, frei, Fruchtknoten 1, unterst., 1-fächrig, mit 1 Samenknospe, Griffel 1, Narbe oft 2-lappig, Frucht vom Kelch gekrönt.

Die Arten der Gattung *Knautia* L., haben sternförmig ausgebreitete Hülle, 8—12-zähligen Kelch, Zähne aus breitem Grund pfriemlich, Aussenkelch klein gezähnt, Fruchtboden rauhhaarig.

Südtiroler Knautie, *Knautia baldensis* Kern. (magnifica Boiss. & Orph.). Wurzelstock mit 1 blühenden Stengel endend, neben diesem Blattrosette, Blätter dicht angedrückt behaart, dadurch seidig schimmernd, schmal, verlängert lanzettlich, Stengel ziemlich gleichmässig beblättert, unten mit abwärts gerichteten

Borsten, oben samt Hüllbl. zottig, Krone blauviolett. Blüht Aug. Nur STirol, auf höh. A. (Taf. 80, Abb. 8.)

Rote Knautie, *Knautia persicina* Kern. Stengel rauhhaarig, nur am Grund dicht beblättert, weiter oben mit entfernten, kleinen Blattpaaren, Blätter dicht anliegend behaart u. dadurch seidig schimmernd, meiste fiederspaltig, nicht selten aber alle ungeteilt, Hüllbl. dicht zottig, Krone lebhaft rotviolett (fast pfirsichblütenfarbig). Blüht Juli. Nur STir., in Voralpen. (Taf. 81, Abb. 1.)

Langblättrige Knautie, *Knautia longifolia* (W. K.) Koch. Stengel wenigstens bis Mitte gleichmässig beblättert, Blätter verlängert-lanzettlich, ganz od. etwas gezähnt, Blütenköpfchen sehr gross, Krone rotviolett. Stengel 30—60 cm hoch, ziemlich dick, äussere Blüten grösser. Blüht Juli. Nur Ostalpen (fehlt NOest., Strmk., Rhät. A., Bay.), in Voralpen, zerstreut, auf feuchten Wiesen. Auch Jura. (Taf. 81, Abb. 2.)

Alpen-Schuppenkopf, *Cephalaria alpina* Schrad. Stengelbl. fiederschnittig, mit 9—13 Abschnitten, Hülle des Köpfchen halbkugelig, aus dichtdachigen Hüllbl. gebildet, Kelch beckenförmig, Aussenkelch 8-zählig, Krone blassgelb. Stengel bis 1 m h., hohl, Blätter flaumig. Blüht Juli. Nur Mittelalpen (fehlt Tessin u. Berner Oberl.), in der Schweiz mehr gegen Westen, in Voralpen bis in höhere A., auf trockenen Matten u. Felsen. Auch Jura. (Taf. 81, Abb. 3.)

Die Arten der Gattung *Scabiosa* L. haben meist geteilte Blätter, sternförmig ausgebreitete Hüllbl., 8-furchige od. 8-rippige Aussenkelchbl., mit glocken- od. radförmigem Saum, 5 Kelchborsten, Fruchtboden mit Spreublättern.

Glattblättriges Grindkraut, *Scabiosa lucida* Vill. Untere Stengelbl. ungeteilt od. am Grund fiederspaltig, obere fiederspaltig, Zipfel lineal, Blätter der unfruchtbaren Büschel gekerbt, Aussenkelch mit 8 tief eingeschnittenen Furchen u. 8 Rippen, Krone rotviolett. 2-jährig; Stengel 30 cm h., meist unverzweigt, 1-köpfig. Blüht Juli, Aug. Im ganzen Bereich mittlerer Alpen bis in Voralpen, häufig, auf Abhängen. Auch Jura, Vogesen, Riesengeb., Gesenke. (Taf. 81, Abb. 4.)

Tiroler Grindkraut, *Scabiosa vestina* Facch. Blätter der unfruchtbaren Büschel u. untere Stengelbl. spatelig-keilförmig, Stengelbl. fiederspaltig, ihre Zipfel lineal; Aussenkelch, dieser mit 8 Furchen u. Rippen wie oben, Krone blauviolett. Stengel bis 40 cm h. Blüht Juli, Aug. Nur STir., an Gebüsch u. Waldrändern. (Taf. 51, Abb. 5.)

Glockenblumengewächse, Campanulaceae.

Tafel 82—86.

Stauden, od. Kräuter, mit ungeteilten, schraubig stehenden Blättern u. zwittrigen, regelmässigen Blüten: Kelchbl., Kronbl., Staubbl. 5, Fruchtknoten unterst., 2—5(—10)-fächrig, Griffel, Narben so viele als Fruchtknotenfächer.

Die Arten der Gattung *Campanula* L., Stauden, haben glockige Blütenkrone, u. ei- od. kreiselförmige Kapsel, diese am Grund od. unterm Kelchsaum aufspringend.

Rasige Glockenblume, *Campanula caespitosa* Scop. Grundbl. verkehrt-eiförmig, in ziemlich breitem Stiel von Blattlänge herablaufend, untere Stengelbl. lineal-lanzettlich, Stengel mehrblütig, Blüten gestielt, einzeln od. in Rispe, Kelchzipfel pfriemlich, Krone länglich-glockig, blassblau, od. blauviolett, unter den

Zipfeln etwas verengt. Ausläufer treibend, rasenbildend, Stengel zahlreich, bis 15 cm h., Blüten nickend, meist einseitwendig. Blüht Juli, Aug. Nur Ostalpen (fehlt Salzb., Bay., Rhät. A.), nur Kalkalpen subalpiner Region, in Felspalten. (Taf. 82, Abb. 1.)

Niedrige Glockenblume, *Campanula cochlearifolia* Lam. (pusilla Haenke). Rasig; Blätter der blühenden Büschel eirund, langgestielt, der unfruchtbaren gesägt, untere Stengelbl. elliptisch, obere lineal, Stengel niedrig, 2—6-blütig, Blütenstand traubig, Blüten gestielt, einzeln od. in Rispe, Kelchzipfel pfriemlich, Krone bauchig-glockig od. fast walzlich, blass blauviolett. Mit zahlreichen Büscheln u. Blütenstengeln, Stengel 8—15 cm h., dünn, Blüten hängend. Blüht Juni bis August. Im ganzen Alpen- u. Voralpenbereich, besond. auf Kalk, bis 2000, in Hochalpen bis 2800 m, häufig, an feuchtem Fels, auf Flussgeschiebe, bis in Ebene, auf steinigen Weiden. Auch Jura, Rauhe Alp, Schwarzw., Vog., Pyren., Siebenb. (Taf. 82, Abb. 2.)

Leinblättrige Glockenblume, *Campanula linifolia* Scop. Blätter der nichtblühenden Büschel eirund od. herzförmig, gestielt, obere Stengelbl. lineal, Stengel oft 1-blütig, sonst Blütenstand rispig, Kelchzipfel lineal-borstlich, zurückgebogen, Krone blau. Stengel ohne Blattrosette, dünn, bis 20 cm h., reich beblättert. Blüht Juni, Juli. Nur südliche Abdachung der Ostalpen (fehlt Bünden), sowie französ. A., 1000—1800 m, an Fels, auf trockenen Matten. Auch Jura, Vog., Auv., Cevennen, Pyr. (Taf. 82, Abb. 3.)

Dunkelblaue Glockenblume, *Campanula pulla* L. Blätter elliptisch, gekerbt, gestielt, untere stumpf, obere spitz, Stengel 1-blütig, Blüte nickend, gestielt, Kelchbl. pfriemlich, Krone dunkelviolett. Wurzelstock dünn, kriechend, mehrköpfig, unterird. Ausläufer treibend, Stengel bis 15 cm h. Blüht Juli, August. Nur Ostalpen, von NOest. bis Salzb. u. Krnt., nur Kalkgeb., 1300 bis 1900 m, zerstreut, auf Matten, an Gebüsch, auf Felsschutt, zuweilen herabgeschwemmt. (Taf. 82, Abb. 4.)

Alpen-Glockenblume, *Campanula alpina* Jacq. Stengel oben samt Blatt-rändern, Blütenstielen u. Kelch wollig-zottig, Blätter lineal, fast ganzrandig, Blüten nickend, zwischen den Buchten der Kelchzipfel ein sehr kurzes, herabgebogenes Anhängsel, Krone blassblau. Stengel 5—10 cm h., verzweigt, Blüten langgestielt, in reichblütiger, oft bis zum Stengelgrund reichender Traube. Blüht Juli, Aug. Nur Ostalpen bis Wendelstein, Krnt. u. Tir., besond. Kalkgebirge, 1600—2100 m, zerstreut, auf steinigen Weiden, am Krummholz, an Felsen. Auch Karp. (Taf. 82, Abb. 5.)

Bärtige Glockenblume, *Campanula barbata* L. Blätter länglich-lanzettlich, fast ganzrandig, Blüten nickend, zwischen den Buchten der Kelchzipfel das herabgebogene Anhängsel ungefähr so lang als Kelchröhre, Krone an Spitze innen dichtbärtig, Narben 3. Stengel 10—30 cm h., steifhaarig, mit einseitwendigem traubigen bis rispigen Blütenstand, Kelch zottig behaart, Krone hellblau (zuweilen milchweiss). Blüht Juli, Aug. Im ganzen Bereich, 1200—2830 m, ziemlich häufig, auf Wiesen u. Weiden, unterm Krummholz. Auch Gesenke, Siebenb., Karp., Norwegen. (Taf. 82, Abb. 6.)

Aehrige Glockenblume, *Campanula spicata* L. Blätter länglich-lanzettlich, sitzend, obere umfassend, Blütenstand in verlängerter, unterbrochener Aehre, Krone blauviolett. Zweijährig; Wurzelstock dick, Stengel hoch, steifhaarig, bis 60 cm h., Blütenähre gegen Spitze dicht, reichblütig, Kelch u. Krone behaart. Blüht Juli. Nur Südalpen, von UStrmk., Kr. u. Kl. bis zum Tessin, sowie Westalpen, in Voralpen, bis über Baumgrenze, auf steinigen Stellen. Auch Riesengeb. (Taf. 83, Abb. 1.)

Rautenblättrige Glockenblume, *Campanula rhomboidalis* L. 2-jährig; Blätter eirund od. länglich, gekerbt, gesägt, an Rand unten zerstreut-langhaarig, Stengelbl. am Grund breit abgerundet, Stengel hochwüchsig, mehrblütig, Blüten nickend, gestielt, Krone blau. Stengel 30—50 cm h., in ganzer Länge beblättert, rispig verästelt, Blüten bis 10 in Traube, meist einseitwendig. Blüht Juni bis August. Nur Mittel- u. Westalpen, vom Gotthardt bis Savoyen, bis in subalpine Region herab, 700—2160 m, häufig u. gesellig, auf Weiden u. Matten. Auch Jura, Pyr. (Taf. 83, Abb. 2.)

Rainer's Glockenblume, *Campanula Raineri* Perp. Niedrig; Blätter länglich-verkehrt-eirund, entfernt gekerbt, untere spatelig, Stengel 1-blütig, Blüten einzeln, gestielt, Kelchbl. breit-eirund, zugespitzt, Krone sehr gross, blauviolett. Wurzelstock kriechend, ästig, rosettentragende Stämmchen treibend, Stengel 5—10 cm h., Krone bauchig-glockig. Blüht Juli, Aug. Nur Südliche Kalkalpen, zwischen Luganersee u. STir., 1300—2200 m, selten, an Felsen, auf Felschutt. (Taf. 83, Abb. 3.)

Nickende Glockenblume, *Campanula Zoysii* Wulf. Untere Blätter eirund, gestielt, mittlere Stengelbl. spatelig, obere lineal, Blüte gestielt, Krone länglich-glockig, blau, mit dichtbärtigen Zipfeln. Wurzelstock ästig, kriechende Stämmchen treibend, Stengel aufsteigend, bis 10 cm h., 1—4-blütig, Blüten aus bauchigem Grund nach oben verengert. Blüht Juli. Nur Steiner A., Karawanken, Julische A., nur Kalkgeb., 2000—2700 m, selten, an Fels u. auf Felschutt. (Taf. 84, Abb. 1.)

Französische Glockenblume, *Campanula cenisia* L. Niedrig; Blätter verkehrt-eirund, Stengel 1-blütig, Krone blauviolett, bis über Mitte in 5 Zipfel gespalten, Griffel mindestens so lang als Krone. Wurzelstock dünn, ästig, weithin kriechende rosettentragende Stämmchen treibend, Blätter bläulichgrün, Stengel bis 5 cm h., Krone ausgebreitet, weitglockig. Nur Zentralalpen von Tir. bis in die Westalpen, sowie Voralberg, besond. auf Kalk, 1800—2760 m, zerstreut, auf Felschutt, Geröll, Gräten. (Taf. 84, Abb. 2.)

Ausgeschnittene Glockenblume, *Campanula excisa* Schleich. Zarte Pflanze; untere Stengelbl. länglich-eirund, obere lineal-lanzettlich, Stengel 1 (selten mehr)-blütig, Krone bauchig, blau, bis Mitte in 5 Zipfel gespalten, am Grund jedes Zipfels ein runder Ausschnitt. Wurzelstock kurz-kriechende, locker-rasige Stämmchen treibend, Stengel zahlreich, 5—12 cm h., kantig, Blüten langgestielt, nickend. Blüht Juli, Aug. Nur Tessin, Bergamasker A. u. Westalpen, nur Urgebirge, 1400—2340 m, in Felsspalten, auf Schutt u. Flussgeschiebe. (Taf. 84, Abb. 3.)

Allioni's Glockenblume, *Campanula Allionii* Vill. Niedrig, rasenbildend, ausläufertreibend; Stengelbl. lanzettlich, Stengel 1-blütig, zwischen den Buchten der Kelchzipfel sehr kurzes herabgebogenes Anhängsel, Krone glockig, blauviolett. Stengel unten beblättert, 5—10 cm h., samt Blättern graulich behaart, Grundbl. rosettig, gewimpert, Blüte überhängend, sehr gross. Blüht Juli, August. Nur Westalpen (Seealpen, Provence, Dauphiné), fehlt aber der Schweiz, 1600—2600 m, auf Felsblöcken, Geröll. (Taf. 84, Abb. 4.)

Moretti's Glockenblume, *Campanula Morettiana* Rehb. Blätter einfach gesägt, die unfruchtbarer Büschel herzförmig, langgestielt, Stengelbl. eirund, Stengel verzweigt, 1-blütig, Blüten gestielt, aufrecht, Kelchbl. lanzettlich, kurz, Krone violett. Stengel meist zahlreich, 3—6 cm h., von Blattresten bedeckt, steifhaarig, Blätter graugrün, dicht steifhaarig, Kelch borstig behaart, Krone trichterig-glockig. Blüht Aug., Sept. Nur Südtir. Dolomiten u. Venezian. A., 1500—2300 m, in Spalten kahler Felswände. (Taf. 85, Abb. 1.)

Strausblütige Glockenblume, *Campanula thyrsoidea* L. Blätter lineal-länglich, Blüten in dichter, eiförmig-länglicher Aehre, sitzend, Krone gelblich-weiss. Zweijährig; Wurzelstock dick, fleischig, bis mehrköpfig, Stengel 15—40 cm h., rot überlaufen, dicht beblättert, samt Blättern u. Blüten steifhaarig, Grundbl. dicht rosettig, Aehre durchblättert, später verlängert. Blüht Juli, August. Im ganzen Bereich (fehlt OÖest.), bis in Voralpen, 1500—2600 m, zerstreut, im Geröll, an Felsen, auf Weiden u. Rasenbändern. Auch Jura. (Taf. 85, Abb. 2.)

Kroatische Krugglocke, *Hedraianthus croaticus* Kern (*graminifolius* [L.] DC.). Blätter nur am Grund gewimpert, Blütenköpfchen von Hüllbl. umgeben, diese aus breitem Grund allmählich verschmälert, Kelchzipfel wenig länger als Kronröhre, Krone glockig, blau, mit breiten Zipfeln. Blüht Juli. Nur südl. Krain, auf Bergwiesen. (Taf. 85, Abb. 3.)

Die Arten der Gattung *Phyteuma* L., Stauden, blühen in endst. Köpfchen od. Aehre; die Blütenkronen haben lineale Zipfel, die beim Aufblühen verwachsen sind u. sich später trennen; Staubbl. am Grund breit 3-eckig, Antheren frei, Kapsel springt mit seitlichen Löchern auf.

Armbütige Rapunzel, *Phyteuma globulariaefolium* Sternb. & Hoppe (*pauciflorum* L.). Blätter verkehrt-eirund od. -lanzettlich, grundst. gegen Spitze verbreitert, Blüten sitzend, in kugeligen dichten Köpfchen, dieses 2—7-blütig, äussere Hüllbl. am Grund eirund erweitert, Kronen blauviolett. Grundst. Blätter rosettig, Stengel 2—5 cm h. Blüht Juli, Aug. Zentralalpen, sowie Kl. u. Tessin, fast nur Urgeb., 1800—3300, stellenweise häufig, auf Rasenbändern, Gipfeln, Graten, bis Schneegrenze. Auch Pyr., Siebenb. (Taf. 86, Abb. 1.)

Verwechsellte Rapunzel, *Phyteuma confusum* Kern. Blätter lineal-keilig, an Spitze meist mit 3 Zähnen, Köpfchen arm- bis 15-blütig, von Hüllbl. umgeben, Blüten dunkelblauviolett, äussere Hüllbl. eirund, stumpf zugespitzt. Blüht Aug. Nur Zentralalpenbereich der Ostalpen sowie Allgäu, Hochgeb. 1500 bis 2800 m. (Taf. 86, Abb. 2.)

Sieber's Rapunzel, *Phyteuma Sieberi* Spr. Blätter gekerbt, untere Stengelbl. sitzend, aus rauten-eirundem Grund verschmälert, Blütenköpfchen wie vorige, äussere Hüllbl. eirund, zugespitzt, geschärft gesägt, Kronen dunkel blauviolett. Wurzelstock mehrköpfig, Stengel bis 15 cm h., dicht beblättert, Köpfchen bis 15-blütig. Blüht Juli, Aug. Nur Sanntaler, Karnische u. Julische A., bes. Kalkgeb., 1500—2200 m, zerstreut an trockenen felsigen Stellen. (Taf. 86, Abb. 3.)

Halbkugelige Rapunzel, *Phyteuma hemisphaericum* L. Blätter lineal, Blütenköpfchen wie vorige, reichblütig, Hüllbl. eirund od. -lanzettlich, Kronen blauviolett. Stengel dünn, 5—12 cm h., wenig beblättert, Blätter grundst., grasartig, Köpfchen 10—12-blütig, Griffel mit 3 Narben. Blüht Juli, August. Im ganzen Zentralalpenbereich, besond. Urgeb., 1700—3600 m, häufig, auf mageren Weiden, Felsschutt, Humuspolstern. Auch Cevennen, Pyren., Apennin, Siebenb. (Taf. 86, Abb. 4.)

Niedrige Rapunzel, *Phyteuma hedraianthifolium* R. Schulz (*humile* Schleich). Obere Blätter entfernt-gezähnt, Blütenköpfchen wie vorige, Hüllbl. lineal, gezähnt, meist doppelt so lang als Köpfchen. Blätter glänzend, steif, Stengel bis 10 cm h., reichbeblättert, Köpfchen 10—12-blütig. Blüten hellblau. Blüht Juli, August. Nur Südalpen (Stir., Bünden, Wallis), hohe Granitgeb. (selten Kalk), bis 3000 m, sehr zerstreut. (Taf. 86, Abb. 5.)

Korbblütler, Compositae.

Tafel 87—100.

Kräuter, od. Stauden, mit schraubig gestellten (selten gegenst.) Blättern; Blüten in Köpfchen, das von einer Hülle meist zahlreicher, schuppenförmiger Blätter (= Hüllbl. umgeben, dicht zusammengedrängt, bald regelmässig, bald unregelmässig, bald nur mittlere regelmässig, ferner ganz od. teilweise zwittrig, od. vielhig, od. 1-, od. 2-häusig. Tragbl. (= Spreubl.) vorhanden od. fehlend, Kelch (= Pappus) aus Haaren, od. Borsten, od. Schüppchen gebildet, od. nur kurzer häutiger Rand, od. ganz fehlend; Kronen verwachsenblättrig, bei regelmässigen Blüten röhrig, od. trichterig, od. glockig, in (4—)5-spaltigem Saum, bei unregelmässigen gewöhnlich mit schmalen Röhre u. einseitig verlängertem zungenförmigem Saum; Staubbl. (4—)5, Anthere zur Röhre verwachsen, aus welcher Griffel ragt, Fruchtknoten unterst., 1-fächrig mit 1 Samenknospe, Griffel 1, bei fruchtbaren Blüten oben in 2 Schenkel gespalten, Frucht eine 1-samige, oft vom stehenbleibenden Pappus gekrönte Schliessfrucht.

Die Arten der Gattung *Erigeron* L. haben beblätterten Stengel u. zwittrige Blüten; die der inneren Reihen sind oft fädlich, die des Pappus 1-reihig, Strahlbl. schmal, 2- bis mehrreihig, Randbl. zungenförmig, violett.

Alpen-Berufskraut, *Erigeron alpinus* L. Stengel reichblättrig, 1—5-köpfig, Blätter u. Hülle rauhaarig, Strahlblüten abstehend, fast doppelt so lang als Scheibenblüten, innere weibliche Blüten röhrig-fädlich u. zahlreich, Pappus der Scheibenblüten 1-reihig, haarförmig. Stengel 5—15 cm h. Blüht Juni bis Aug. Im ganzen Alpenbereich, besond. Urgeb., fehlt aber den Südl. Kalkalpen u. Oest., bis in höhere Voralpen, 1500—2800 m, häufig, auf steinigem Weiden. Auch Jura, Geb. des Mittelmeergebiets, Karp., Kaukasus, Himalaja, Altai, Arktis. (Taf. 87, Abb. 3.)

Uebersenes Berufskraut, *Erigeron neglectus* Kern. Untere Blätter etwas fleischig, nur am Rand flaumhaarig, Stengel 1-köpfig, Hülle dicht wollig-zottig, weibl. Blüten fast alle zungenförmig. Wurzelstock 1—2-stengelig, Stengel 3—8 cm h. Blüht Juli, Aug. Im ganzen Alpen-Bereich, bis in Hochalpen, bis 2700 m, ziemlich häufig, auf Rasenländern u. Matten. Auch Karp., Kauk., Himalaja, Altai, Arktis. (Taf. 96, Abb. 5.)

Einköpfiges Berufskraut, *Erigeron uniflorus* L. Blätter rauhaarig, Stengel niedrig, 1-köpfig, Hüllbl. dicht wollig-zottig. Im ganzen Alpenbereich, 1500—2500 m, sehr zerstreut. Auch Arktis. (Taf. 96, Abb. 6.)

Die Arten der Gattung *Aster* L. haben länglich-verkehrt-eirunde Blätter u. ansehnliche Blüte mit 1-reihig linealen, meist ziemlich breiten Strahlblüten u. gelben Scheibenblüten; Strahlen des Pappus mehrreihig, gleichlang, sonst alles wie *Erigeron*.

Sternlieb, *Aster bellidiastrum* (L.) Scop. Blätter grundst., rosettig, Schaft 1-köpfig, Zungenblüten weiss (selten rötlich). In allen Teilen grösser als unser Gänseblümchen, Schaft 10—20 cm h. Blüht Juni—August. Im ganzen Voralpen- u. Alpenbereich, besond. auf Kalk, bis 2300 m, häufig, in Bergwäldern, auf schattigen Weiden. Auch Jura, Schwarzw., Vog., Karp. (Taf. 88, Abb. 1.)

Alpen-Sternblume *Aster alpinus* L. Stengel meist niedrig, beblättert, 1-köpfig, Köpfchen ansehnlich, Hüllblätter lanzettlich, locker gestellt, Zungenblüten schön violett. Wurzelstock mehrköpfig, Stengel 10—20 cm h., Scheibenblüten gelb. Blüht Juli, Aug. Im ganzen Bereich höh. A., besond. Kalkgeb., 1200—3000 m, häufig, auf trockenen steinigem Weiden, an rasigen Abhängen. Auch Jura, Cevennen, Pyr., Karp., Kauk., Ural, Altai, Arktis. (Taf. 88, Abb. 3.)

Die Arten der Gattung *Chrysanthemum* L. haben vielreihige, sehr ungleich lange, ziegeldachige Hüllbl., nur mittlere Blüten röhrig, Randblüten zungenförmig; Pappus fehlt.

Schwarzrandige Wucherblume, *Chrysanthemum atratum* Jacq. Untere Blätter verkehrt-eiförmig, eingeschnitten, 5—7-zählig, Stengelbl. eingeschnitten-gesägt, mit lanzettlich-pfriemlichen Zähnen, Stengel ziemlich niedrig, 1-köpfig, Hüllbl. mit breitem schwarzen Rand, Strahlblüten weiss. Stengel 10—15 cm h. Blüht Juli, Aug. Im ganzen Alpenbereich, bis in Voralpen, besond. Kalkgeb., 1500—2600 m, an felsigen Stellen. (Taf. 88, Abb. 2.)

Alpen-Wucherblume, *Chrysanthemum alpinum* L. Meiste Blätter grundst., kämmig-fiederspaltig, Zipfel genähert, obere Stengelbl. lineal, ganzrandig, Stengel niedrig, 1-köpfig, Strahlblüten weiss. Auch mit nichtblühenden Blattbüscheln, Stengel 5—15 cm h. Blüht Juli. Im ganzen Bereich höh. A., besond. Urgeb. (fehlt NOest., Südl. Kalkalpen), 1700—3600 m, auf steinigen Halden, Rasenbändern. Auch Pyr., Karp. (Taf. 91, Abb. 4.)

Alpen-Edelweiss, *Leontopodium alpinum* Cass. Mehrköpfig; Blätter schraubig gestellt, samt Stengel wollig-filzig, Köpfchen in einem von sternförmig abstehenden, weisswolligen Blättern umgebenen Ebenstrauss, Hüllbl. trockenhäutig, ziegeldachig, Blüten 1-häusig, grünlich-gelb, mittlere unfruchtbar, zwittrig od. männlich, Randblüten jeden Köpfchens weiblich, fädlich, mehrreihig, 5-zählig. Stengel 5—15 cm h. Blüht Juli. Im ganzen Hochalpenbereich, bes. auf Kalk, 1800—3400 m, auf Rasenbändern, an Feldwänden, auf steinigen Halden. Auch Jura, Pyr., Abbruzzen, Balkan, Karp. (Taf. 87, Abb. 1.)

Die Arten der Gattung *Antennaria* L. haben schraubig gestellte Blätter, die Blüten sind 2-häusig, männliche röhrig, 5-zählig, Fruchtknoten verkümmert, weibliche fädlich, ohne Staubbl., Hülle trockenhäutig, ziegeldachig.

Gemeines Katzenpfötchen, *Antennaria dioica* (L.) Gärtn. Ausläufer-treibend; Grundbl. unterseits weissfilzig, Hüllbl. rosa, od. weiss. Stengel zahlreich, niederliegend, wurzelnd, 5—10 cm h., Grundbl. rosettig. Blüht Juli, Aug. Im ganzen Bereich, von der Talsohle bis in Hochalpen, bis 2800 m, häufig u. gesellig auf Magerboden trockener Stellen. Auch Pyr., Karp., Kauk., Ural, Altai, Arktis. (Taf. 87, Abb. 2.)

Karpathen-Katzenpfötchen, *Antennaria carpathica* (Wahlbg.) R. Br. Blätter beiderseits wollig, Hüllbl. olivbraun. Stengel 5—15 cm h., Blätter lanzettlich, spitz. Blüht Juli, Aug. Im ganzen Hochalpenbereich (fehlt NOest.), 1800—3100 m, häufig, auf felsigen Weiden, mageren Matten. Auch Pyr., Karp., Ural, Arktis. (Taf. 93, Abb. 2.)

In den Arten der Gattung *Gnaphalium* L. sind die mittleren Blüten zwittrig, od. männlich, mit 2-spaltigem Griffel, Randblüten weiblich, mehrreihig; bisweilen sind die Köpfchen eingeschlechtig, sonst wie *Antennaria*.

Niedriges Ruhrkraut, *Gnaphalium supinum* L. Stämmchen kriechend, dichtrasig; Stengel fast fädlich, niedrig, 1—5-köpfig, Blätter wollig-filzig. Vielstengelig, Stengel 4—8 cm h. Blüht Juni bis Aug. Im ganzen Bereich höh. A., besond. Urgeb., 1600—3000 m, in Schneetälchen, im Geröll, auf Moränen. Auch Schwarzw., Riesengeb., Gesenke, Pyr., Karp., Geb. der Balkanhalbinsel, nördl. u. arkt. Europa u. Amerika. (Taf. 93, Abb. 3.)

Norwegisches Ruhrkraut, *Gnaphalium norvegicum* Gunn. Blätter lanzettlich, 3-nervig, oben dünn-, unterwärts dichtfilzig, mittlere am grössten, Blütenstand oft etwas verzweigt, Köpfchen schwärzlich-braun. Stengel 10—20 cm hoch. Blüht Juli, Aug. Im ganzen Bereich mittl. A., 1300—2700 m, zerstreut, auf Alpwiesen, an Nadelwäldern. Auch Schwarzw., Vog., Böhmerwald, Riesengeb., Erzgeb., Gesenke, Karp., Pyr., Kauk., Ural, Arktis. (Taf. 93, Abb. 4.)

Alpen-Ruhrkraut, *Gnaphalium Hoppeanum* Koch. Blätter lineal-lanzettlich, od. lineal, beiderseits dichtfilzig, ziemlich gleich gross, 1-nervig, Stengel sehr niedrig, Blütenstand armköpfig. Sehr kleine Pflanze; Wurzelstock mehrköpfig, Stengel dünn, bis 10 cm h. Blüht Juli, Aug. Im ganzen Alpenbereich, nur Kalkgeb., 1500—2650 m, auf Schutthalden. Auch Riesengeb. (Taf. 93, Abb. 5.)

Die Arten der Gattung *Achillea* L. haben ebensträussige (selten einzelnes) Köpfchen, Hülle eiförmig, od. länglich, Hüllbl. klein, ziegeldachig, mittlere Blüten röhrig, Strahlblüten weiblich, Randblüten zungenförmig, breit, meist rundlich, höchstens 10, weiss, Fruchtbl. spreublättrig. Die alpinen Arten sind alle ausdauernd.

Weisser Speik, *Achillea Clavennae* L. Blätter fiederspaltig, im Umriss länglich-keilig, Zipfel länglich, stumpf, ganzrandig od. 2—3-zählig, samt Stengel weissgrau-seidig, dieser 1- bis vielköpfig, Strahlblüten 6—12. Wurzelstock vielköpfig, mit zahlreichen auch nichtblühenden Blattbüscheln; Stengel 15—25 cm h. Blüht Ende Juni, Juli. Nur Kalkalpen, im ganzen Bereich (Schweiz selten), 1500—2400 m, an Felsen u. auf Felschutt. (Taf. 87, Abb. 4.)

Bisam-Schafgarbe, *Achillea moschata* Wulf., Wildfräuleinkraut, Jva. Blätter kammförmig-fiederschnittig, im Umriss länglich, Fiedern lanzettlich-lineal, ungeteilt od. 1-zählig, nur an untersten Blättern 2—3-zählig, Stengel fast immer mehrköpfig, Köpfchen in meist einfachem Ebenstrauss od. einzeln, Strahlblüten meist 10. Stengel 9—12 cm h, drüsig punktiert. Blüht Juli bis September. Im ganzen Bereich hoher Urgeb.-Alpen (fehlt Bay., NOest., Kr.), 1800—3000 m, häufig, an Felsen, auf Moränen, Felschutt, im Lärchenwald. (Taf. 87, Abb. 5.)

Zwerg-Schafgarbe, *Achillea nana* L. Blätter wollig-zottig, fiederschnittig, im Umriss schmal-lanzettlich, Fiedern d. Grundbl. 2-teilig, vorderer Zipfel 3-, hinterer 2-spaltig, Stengel 1- bis vielköpfig, Ebenstrauss fast kugelig. Grundbl. rosettig, Stengel 6—15 cm h., liegend u. aufsteigend. Blüht Juli, Aug. Nur Urgeb. von Hochalpen, in Ostalpen nur Tir. u. Krnt., 1800—2500 m, selten, auf Felsgräten, Moränen. (Taf. 95, Abb. 1.)

Clusius' Schafgarbe, *Achillea Clusiana* Tausch. Blätter doppelt-fiederschnittig, im Umriss länglich, Fiederchen 2—3-spaltig od. fiederig 5—6-spaltig, Zipfel schmal-lineal, spitz, an grösseren Fiedern zu 12—15, Stengel fast immer mehrköpfig, Köpfchen im Ebenstrauss, Strahlblüten meist 10. Blüht Juli, Aug. Nur Nördl. Kalkalpen (fehlt Tir.), 1800—2900 m. (Taf. 95, Abb. 2.)

Schwarze Schafgarbe, *Achillea atrata* L. Blätter einfach-fiederschnittig, im Umriss länglich, Fiedern 2—3-spaltig od. fiederig-5-spaltig, Zipfel lineal, spitz, stachelspitz, Stengel fast immer mehrköpfig, Blüten in einfachem Ebenstrauss, Strahlblüten meist 10. Wurzelstock mehrköpfig, Stengel 8—25 cm h., Hüllbl. mit schwarzem Rand. Blüht Juli, Aug. Im ganzen Kalkgeb.-Bereich, 1600—2900 m, häufig, an feuchtem Fels, auf Geröll. Auch Karp. (Taf. 95, Abb. 3.)

Spitzblättrige Schafgarbe, *Achillea oxygloba* (DC.) Schltz. Blätter fiederschnittig, im Umriss länglich, Fiedern lineal, meist ungeteilt, Stengel meist 1-köpfig, Köpfchen gross, Strahlblüten mehr als 10. Stengel 8—20 cm hoch. Blüht Juli, August. Nur Tir., Salz., Krnt., meist auf Kalk, 1800—2200 m. (Taf. 95, Abb. 4.)

Die Arten der Gattung *Artemisia* L. haben kleine, in Trauben od. Aehren stehende Köpfchen; die Blüten sind klein, röhrig, alle fruchtbar, randständige nicht strahlend, Hüllbl. ziegeldachig.

Echte Edelraute, *Artemisia laxa* (Lam.) Fritsch. (mutellina Vill.). Blätter grau seidenhaarig, untere 3-teilig od. fingerig-vielspaltig, obere fieder-

spaltig, Köpfchen locker-traubig, untere ziemlich langgestielt, Krone u. Fruchtboden behaart, Scheibenblüten zwittrig, Randblüten weiblich. Nichtblühende Stengel rasig, blühende ziemlich hoch, bis 20 cm, Köpfchen rundlich-kreiselförmig, etwa 15-blütig, gelblich. Blüht Juli, Aug. Nur Zentralalpen, Urgeb., 2000—3600 m, an sonnigen Felsen. Auch Pyr., Ap., Dinar. A. (Taf. 88, Abb. 4.)

Schwarze Edelraute, *Artemisia Genipi* Web. (*spicata* Wulf.). Köpfchen fast ährig gestellt, alle kurz gestielt, Fruchtboden u. Blüten kahl, sonst wie vorige. Stengel niedriger, nur 5—15 cm h., Blütenköpfchen fast kugelig. Blüht Juli, Aug. Nur Zentralalpen, nur höh. Urgeb., Bay. u. Westalpen fehlend, 1800—3400 m, zerstreut, an Felsen. Auch Pyr. (Taf. 88, Abb. 5.)

Glänzende Edelraute, *Artemisia nitida* Bert. Blätter wie beide vorige, grau seidenhaarig, Köpfchen nickend, fast kugelig, etwa 24-blütig, Blüten wie vorige. Wurzelstock mehrköpfig, auch mit nichtblühenden Stengeln, rasig, dicht, blühende Stengel bis 20 cm h. Blüht Juli. Nur Kr., Krnt., Tir., Venezian. A., Piemont, nur Kalkgeb., zerstreut, in Krummholzregion. (Taf. 96, Abb. 2.)

Schwarzer Beifuss, *Artemisia atrata* Lam. Untere Blätter 2—3-fach fiederspaltig, od. doppelt-fiederschnittig, Stengel oben wollig, Köpfchen gross, fast kugelig, nickend, in einfacher Traube, Hüllbl. geschwärzt, Krone wollig-zottig, Scheibenblüten zwittrig, Randblüten weiblich. Stengel 20—40 cm h., steif. Blüht Juli. Nur Kl., STir., Westalpen (fehlt der Schweiz), in Hochalpen, auf steinigten Matten, Rasenbändern. (Taf. 96, Abb. 1.)

Nordischer Beifuss, *Artemisia borealis* Poll. Unfruchtbare Stengel rasig, blühende aufstrebend, oft unverzweigt, untere Blätter 2—3-fach, obere 1-fach fiederspaltig, Zipfel stachelspitz, Blütenstand traubig, Köpfchen kugelig, Hüllbl. eirund, Scheibenblüten zwittrig, Randblüten weiblich. Stengel rosenschwarz überlaufen, nichtblühende in knäueligem Rasen. Nur Hohe Tauern u. Wallis, zerstreut, an Moränen. (Taf. 96, Abb. 3.)

Gletscher-Edelraute, *Artemisia glacialis* L. Blätter grau seidenhaarig, Stengelbl. fast fingerförmig-fiederspaltig, Köpfchen fast doldentraubig geknäuel, 30—40-blütig, goldgelb, Hülle filzig, Fruchtboden behaart, Stengel niederliegend u. aufsteigend, nichtblühende Büschel dichtrasig, blühende niedrig, jene nur wenig überragend. Blüht Juli, Aug. Nur Wallis u. Piemont, auf Hochalpen, selten, in Gletschernähe. (Taf. 96, Abb. 4.)

Die Arten der Gattung *Homogyne* Cass. haben herz- od. nierenförmige Blätter, 1—7-köpfigen, grundst., beschuppten Schaft; Köpfchen reichblütig, Blüten 5-zählig, mittlere röhrig, zwittrig, randst. fädlich, 1-reihig, weiblich, Hülle 1-reihig.

Echter Brandlattich, *Homogyne alpina* (L.) Cass. Blätter gezähnt-gekerbt, unterseits Nerven flaumig. Wurzelstock mehrköpfig, Grundbl. rosettig, dick, lederig, runzelig, Stengel 20—30 cm h., 1-köpfig, Blüten rötlich. Blüht Mai bis Juli. Im ganzen Voralpenbereich, 1000—1600 m, häufig, in lichtem Nadelwald, auf feuchten Bergwiesen. Auch Jura, Vog., Feldberg, Pyr., Fichtelgebirge, Riesengeb., Sudeten. (Taf. 90, Abb. 1.)

Verschiedenfarbiger Brandlattich, *Homogyne discolor* (Jacq.) Cass. Blätter geschweift-gekerbt, unterseits dicht filzig. Stengel 10—20 cm h. Blüht Juni, Juli. Nur Ostalpen (fehlt Bünden, Bay. bloss im Osten), besond. Kalkgeb., 1600—2300 m, zerstreut, auf Wiesen. (Taf. 90, Abb. 2.)

Wald-Brandlattich, *Homogyne silvestris* (Scop.) Cass. Blätter gelappt, mittlere Lappen 3-zählig. Stengel bis 45 cm h., behaart, 1—3-köpfig. Nur Ostalpen der südlichen Abdachung (fehlt schon Tir.), in Voralpen, bis 1600 m, häufig, in Wäldern. (Taf. 91, Abb. 3.)

Die Arten der Gattung *Adenostyles* Cass. haben beblätterten Stengel, herz- od. nierenförmige Blätter, ebensträussiges, armbütiges Köpfchen; die Blüten sind röhrig, klein, meist 4-zählig, zwittrig, Hülle 1-reihig.

Grüner Alpendost, *Adenostyles glabra* (Mill.) DC. Blätter unterseits blaugrün, etwas lederig, fast gleichmässig gezähnt. Stengel 20—50 cm hoch, Köpfchen 4—5-blütig. Blüht Juli, Aug. Im ganzen Voralpenbereich, besond. Kalkgeb., 1000—1600 m, häufig, in lichten Wäldern. Auch Jura. (Taf. 91, Abb. 1.)

Weissfilziger Alpendost, *Adenostyles alliariae* (Gou.) Kern. Blätter ungleich grob doppelt-gezähnt, weich, obere Stengelbl. am Grund im 2 rundlichen Oehrchen. Stengel 40—100 cm h., oberwärts verzweigt, Köpfchen 5—8-blütig, in lockerem Strauss, Blüten alle zwittrig, hellrosa. Blüht Juli, Aug. Im ganzen Bereich subalpiner Region bis in höh. A., besond. Kalkgeb., 1000—2500 m, häufig, in Waldlichtungen. Auch Jura, Vog., Schwarzw., Auv., Cevennen, Pyr., Sud. (Taf. 93, Abb. 1.)

Schneeweisse Pestwurz, *Petasites paradoxus* (Retz) Baumg. (niveus Baumg.). Grundbl. (zur Blütezeit noch nicht entwickelt) gross, 3-eckig, herzförmig, unterseits schneeweiss filzig, Schaft wie Blätter u. Pappus rot überlaufen, mit zahlreichen Schuppen, mehrköpfig, Köpfchen zweikäusig, mittlere Blüten röhrig, weibliche fädlich in vielen Reihen von Strahlblüten, Hüllbl. grünlich mit rosenrotem Rand. Blüht März bis Mai. Im ganzen Voralpen-Bereich, an Bachufern, auf feuchtem Fels. (Taf. 91, Abb. 2.)

Alpen-Milchlattich, *Mulgedium alpinum* Cass. (neuerdings: *Cicerbita alpina* [L.] Wallr.). Staude; Blätter leierförmig, Stengel oben drüsig-borstig, Köpfchen gross, vielblütig, Blüten unregelmässig, zungenförmig, blauviolett, Pappus 1-reihig, haarig. Stengel bis 1 m h., unverzweigt, Köpfchen zahlreich in länglicher Traube. Blüht Juli, August. Im ganzen Bereich höh. A., bis 2300 m, zerstreut, auf Abhängen am Knieholz, an Grünerlengebüsch. Auch Jura, Vog., Auv., Pyr., Riesengeb., Gesenke, Karp., Balkan, Kauk. (Taf. 89, Abb. 6.)

Berg-Wohlverleih, *Arnica montana* L. Staude; Blätter länglich-verkehrt-eirund, grundst. 5-nervig, stengelst. gegenständig, mittlere Blüten röhrig, Randblüten zungenförmig, mit verkümmerten Staubbl., alle Blüten goldgelb. Stengel 30—50 cm h., drüsenhaarig, 1—3-köpfig, Grundbl. rosettig. Im ganzen Voralpen- u. Alpenbereich, bis 2800 m, gesellig, auf Magerboden u. Matten. Auch Jura, Vog., Schwarzw., Auv., Cev., Pyr., Karp., Altai, Arktis. (Taf. 89, Abb. 1.)

Die Arten der Gattung *Doronicum* L. haben schraubig gestellte Stengelbl., mittl. Blüten sind röhrig, Randbl. zungenförmig, gelb, Strahlblüten zahlreich, Hüllbl. 2—3-reihig, Pappus haarig. Nachstehende Arten sind alle ausdauernd.

Oesterreichische Gemswurz, *Doronicum austriacum* Jacq. Grundbl. zur Blütezeit fehlend, unterste Stengelbl. klein, folgende grösser, genähert, herzförmig zugespitzt, gezähnt, geöhrt-gestielt, obere länglich, umfassend, oberste lanzettlich. Stengel nicht selten mehrköpfig, 100—120 cm h. Blüht Juli. Nur Ostalpen, besond. Kalkgeb., 1300—1900 m, häufig, an feuchten Felsstellen. Auch Riesengeb., Gesenke. (Taf. 90, Abb. 3.)

Ausläufertreibende Gemswurz, *Doronicum romanum* Gars. (neuerdings: *Mathioli* Tausch). Mit unterird. Ausläufern; diese schlank, an Spitze verdickt u. wieder Blätter tragend, Grundbl. mit schmalem Herzausschnitt, Stengel weichhaarig u. zottig, armköpfig. Bis 130 cm h., ästig. Blüht Juli. Nur Krnt. u. Kr., selten, in Gebirgswäldern. Auch Riesengeb. (Taf. 90, Abb. 4.)

Gletscher-Gemswurz, *Doronicum glaciale* (Wulf.) Nym. Untere Blätter am Rand mit Gliederhaaren u. kürzeren Drüsenhaaren, obere lanzettlich, am Grund verschmälert, mit zugespitzten Gliederhaaren, Stengel niedrig, fast immer

1-köpfig, oben hohl, Blüten mit haarigem Pappus. Stengel bis 30 cm h., starr. Blüht Juli, Aug. Nur Ostalpen u. Wallis, nur Urgeb., 1900—2900 m, häufig, auf Schutt u. Fels, an Gletschern. (Taf. 89, Abb. 3.)

Grossköpfige Gemswurz, *Doronicum grandiflorum* Lam. Untere Blätter eirund, obere eilänglich od. eilanzettlich, am Grund abgerundet, halb umfassend, drüsenhaarig, grob buchtig-gezähnt, alle am Rand langhaarig, Stengel flaumig u. drüsig, fast immer 1-köpfig, Pappus haarig. Stengel 20—45 cm h., hohl, verzweigt. Blüht Juli, Aug. Im ganzen Alpenbereich, nur Kalkgeb., 1600 bis 2800 m, zerstreut, auf Felsschutt, am Krummholz. Auch Pyr., Karp. (Taf. 99, Abb. 3.)

Die Arten der Gattung *Senecio* L. haben schraubig gestellte Stengelbl., Hüllbl. 1-reihig, gegenseitig nur wenig od. gar nicht gedeckt, Hülle walzlich od. kegelförmig, mittl. Blüten röhrig, Randblüten zungenförmig, Pappus haarig. Nachstehende Arten sind alle ausdauernd.

Bärenkraut, *Senecio abrotanifolius* L., Stabwurzblättriges Kreuzkraut. Blätter grasgrün, untere doppelt fiederteilig mit linealen Zipfeln, Strahlblüten etwa 12, abstehend. Wurzelstock liegend, mehrköpfig, Stengel lang, bis 30 cm, Blütenköpfchen 3—6 in lockerer Schirmtraube, Zungenblüten lang u. breit, orangerot. Nur Ostalpen, Ostschweiz, Glarus u. Tessin, nur höh. Kalkgebirge, 1200—2650 m, zerstreut, auf steinigen Abhängen, am Krummholz. (Taf. 89, Abb. 2.)

Krainor Kreuzkraut, *Senecio carniolicus* Willd. (einschl. *incanus* L.). Blätter wenigstens anfangs seidenhaarig u. daher grau od. graugrün, teils ungeteilt, teils fiederspaltig, Blüten leuchtend gelb, Strahlblüten abstehend. Wurzelstock kriechend, Grundbl. rosettig, Stengel 5—12 cm h. Blüht Juli. Nur Zentralalpen, nur Urgestein, 1800—3260 m, sehr zerstreut, auf steinigen Rasen. (Taf. 90, Abb. 5.)

Pestwurzartiges Kreuzkraut, *Senecio cacaliaster* Lam. Blätter elliptisch-lanzettlich, gezähnt-gesägt, Köpfchen zahlreich, ebensträussig, Aussenhülle so lang als Hülle, Blüten gelblich-weiss. Wurzelstock kriechend, Stengel bis 2 m h. Blüht Juli. Nur südliche Abdachung des Ostalpenzuges, in Voralpen. (Taf. 91, Abb. 5.)

Gebirgs-Kreuzkraut, *Senecio doronicum* L. Blätter ledrig, kurzhaarig, untere eirund od. spatelig, gezähnt, Stengel 1- bis mehrköpfig, ziemlich niedrig, Aussenhülle so lang als Hülle, Blüten goldgelb od. orange, Strahlblüten 10—20. Stengel 15—30 cm h. Blüht Juli, Aug. Im ganzen Alpenbereich, 1500 bis 2500 m, auf felsigen Weiden. Auch Jura (einz.), Auv., Pyr., Karp. (Taf. 97, Abb. 1.)

Pyrenäischer Löwenzahn, *Leontodon pyrenäicus* Gou. Wurzelstock kurz, schief abgesetzt, Köpfchenstiel mit mehreren Schuppen, Hüllbl. meist zahlreich, kurz kraushaarig, Blüten unregelmässig, zungenförmig, gelb bis orange, Pappus federig, stehenbleibend, Griffel gelb. Blüht Juli, Aug. Nur Ostalpen (fehlt Kl.), auf höh. Geb. Auch Arktis. (Taf. 95, Abb. 5.)

Die Arten der Gattung *Saussurea* DC. haben regelmässige, röhrige, purpurviolette Blüten. Pappusstrahlen 2-reihig, am Grund in Ring verwachsen, äussere kurz, borstlich, innere federig.

Echte Alpenscharte, *Saussurea alpina* (L.) DC. Veränderliche Art; Blätter unterseits spinnwebig-wollig, grundständige eirund-lanzettlich mit abgerundetem Grund, obere stengelst. sitzend, Köpfchen ebensträussig. Stengel bis 15—25 cm h. Blüht Juli, Aug. Ost-, Mittel- u. Westalpen, auf Granit (fehlt Ost., Kl., Tessin, schweiz. Innerkant.), 2000—3000 m, häufig, auf trockenen, steinigen Weiden. Auch Pyr., Karp., Ural, Himalaja, Arktis. (Taf. 92, Abb. 2.)

Zwergige Alpenscharte, *Saussurea pygmaea* (Jacq.) Spr. Blätter lineal-lanzettlich od. lineal, zerstreut rauhhaarig, Stengel 1-köpfig. Niedrig, Stengel bis 15 cm h. Blüht Juli, Aug. Nur Ostalpen, nur auf Kalk, 2000—2700 m, zerstreut, auf trockenen Stellen. (Taf. 92, Abb. 3.)

Die Arten der Gattung *Carduus* L. haben schraubig gestellte Blätter u. regelmässige, röhrige Blüten; die Hülle ist ziegeldachig, Strahlbl. haarig, Staubbl. frei, Pappus am Grund in Ring verwachsen, Griffel unten mit Haarkranz.

Alpendistel, *Carduus defloratus* L. Blätter seegrün, lanzettlich od. länglich, feinstachelig gewimpert, mit Flügeln herablaufend, unterste u. oberste halb herablaufend, Stengel 1-köpfig od. in mehreren 1-köpfigen Aesten, Köpfchen auf langem Stiel, Hülle eiförmig, oberste Hüllbl. mit dünner, gebogener Spitze, mittlere über Mitte auswärts gebogen, Blüten rotviolett. Blüht Juli. Im ganzen Voralpenbereich, auf Kalk, von der Ebene bis 2450 m, häufig, auf steinigem Abhängen, Felschutt. (Taf. 94, Abb. 1.)

Die Arten der Gattung *Cirsium* Mill. haben regelmässige, röhrige Blüten. Strahlen des Pappus mehrreihig, federig, am Grund in Ring verwachsen.

Klebrige Kratzdistel, *Cirsium erisithales* (Jacq.) Scop. Blätter tief fiederspaltig, umfassend, zerstreut flaumig, Köpfchenstiele nickend, Hüllbl. gekielt, auf d. Kiel klebrig, Blüten gelb. Stengel bis 150 cm h., Köpfchen gedrängt, fast kugelig. Blüht Juli. Nur Ostalpen u. Tessin, in subalpiner Region, auf feuchten Bergwiesen. Auch Jura. (Taf. 94, Abb. 2.)

Verschiedenblättrige Kratzdistel, *Cirsium heterophyllum* (L.) Hill. Blätter unterseits weissfilzig, bald ungeteilt, bald fiederspaltig, sitzend, Stengel hochwüchsig, Blüten rotviolett, ihr Saum etwa bis Mitte gespalten. Wurzelstock Ausläufer treibend, Stengel bis 1 m h., 1-köpfig od. mit 2—4 langgestielten Köpfchen. Blüht Juni. Nur Ostalpen u. Wallis, in der subalpinen Region, bis 2350 m, verbreitet, auf feuchten Bergwiesen. (Taf. 94, Abb. 3.)

Die Arten der Gattung *Centaurea* L. haben schraubig gestellte Blätter u. grosse Blüten; die randständigen sind meist auffallend grösser u. trichterig erweitert, mittlere regelmässig, röhrig, Hüllbl. ziegeldachig, an Spitze fransig gespalten od. mit Dorn, Griffel unterhalb Teilung mit Haarstrang.

Perrücken-Flockenblume, *Centaurea pseudophrygia* C. A. Mey. Blätter länglich-elliptisch od. eiförmig, gezähelt, nebst Stengel kurzhaarig-rauh, Stengel oft ästig, Hüllbl. mit Anhängsel, diese trockenhäutig, zurückgekrümmt, die der innersten Reihe von Fransen der vorhergehenden bedeckt, dunkelbraun, Hülle eiförmig od. fast kugelig, Blüten purpurn. Stengel 45—60 cm h. Blüht Aug. Nur Ostalpen, subalpine Region, auf Gebirgswiesen. (Taf. 94, Abb. 4.)

Berg-Flockenblume, *Centaurea montana* L. Blätter herablaufend, zuletzt beiderseits grün, Hüllbl. kämmig gefranst, Blüten blau od. blauviolett (selten rosa od. weiss). Stengel 20—30 cm h., 1-köpfig, innere Blüten rotviolett. Blüht Juli, Aug. Im ganzen Bereich subalpiner Region, bis 1800 m, an Waldlichtungen, in Schluchten. Auch Jura, Vogesen, Schwarzw., süddeutsche Geb., Auv., Cev., Pyr. (Taf. 94, Abb. 5.)

Rosenrote Schwarzwurz, *Scorzonera rosea* W. K. Wurzelstock an d. Spitze mit Faserschopf; Blätter lineal-lanzettlich, Stengel 1-köpfig od. am Grund mit wenigen Aesten, Hüllbl. dachig, äussere ei-lanzettlich, Blüten unregelmässig, zungenförmig, rosenschwarz, Pappus aus federigen Haaren. Blüht Juli. Nur Karawanken u. Karnische A., in subalpiner Region, zerstreut. (Taf. 97, Abb. 1.)

Kärtner Kuhblume, *Taraxacum Pacheri* Schltz. Blätter grundst., lanzettlich, meist eingeschnitten-gezähnt, Blüten unregelmässig, vielreihig, zungenförmig, orangerot, Hülle schwärzlich, Pappus haarig, weiss. Blüht Juli. Nur Allgäu, Krut. u. Tir., auf höheren A. (Taf. 92, Abb. 4.)

Die Arten der Gattung *Crepis* L. haben vielblütige Köpfchen, mehrreihige, unregelmässige, zungenförmige Blüten, Hüllbl. sind 2-reihig, od. etwas dachig, Pappus haarig, rein weiss. Alle nachgenannten Arten sind ausdauernd u. blühen Juli, August.

Feuerfarbener Pippau, *Crepis aurea* (L.) Cass. Mit grundst. Blattrosette; Blätter schrotsägeförmig od. ausgeschweift-gezähnt, Stengel 1-köpfig od. mit wenigen 1-köpfigen Aesten, Blüten orange, od. feuerrot. Stengel 10—30 cm h. Im ganzen Bereich mittlerer A. bis in Voralpen, besond. Kalkgeb., 1400—2700 m, auf Weiden. Auch Jura, Pyr., Siebenb., Apennin. (Taf. 89, Abb. 4.)

Voralpen-Pippau, *Crepis alpestris* (Jacq.) Tausch. Stengel flaumig od. grauhaarig, meist 1 (selten 2—4)-köpfig, Blätter geschweift-gezähnt, od. schrotsägeförmig, Hülle graufaumig od. rauhaarig, Blüten goldgelb. Stengel 20 bis 30 cm h. Alpen- u. Voralpen, von NOest. bis in die Ostschweiz, nur Kalkgeb., bis 2300 m, häufig, auf Fels u. Schutt. (Taf. 97, Abb. 2.)

Frölichs Pippau, *Crepis Froelichiana* DC. Mit grundst. Rosette; Blätter gezähnt, Schaft blattlos, Köpfchen 3—7, doldentraubig, Blüten gelb. Nur Tir. u. Tessin, in Voralpen. (Taf. 97, Abb. 3.)

Fleischfarbener Pippau, *Crepis incarnata* (Wulf.) Tausch. Blätter in grundst. Rosette, verkehrt-eiförmig, gezähnt, Schaft blattlos, Köpfchen 3 bis viele, Blüten fleischrot (od. weiss). Nur östlicher Flügel der Südl. Kalkalpen, in deren Voralpen. (Taf. 97, Abb. 4.)

Triglav-Pippau, *Crepis terglouensis* (Hacq.) Kern. Blätter meist schrotsägeförmig, Stengel niedrig, 1-köpfig, bis zum Köpfchen dicht beblättert, oben keulig verdickt, Köpfchen gross, mit zottiger Hülle, Blüten leuchtend gelb. Stengel 2—3 cm h. Im ganzen Ostalpenbereich, nur Kalkgeb., zerstreut, an Felsen. (Taf. 98, Abb. 1.)

Mähnetragender Pippau, *Crepis jubata* Koch. Grundbl. ganzrandig od. etwas gezähnt, zum Grund verschmälert, Stengel oben samt Hülle dicht zottig, 1-köpfig, Blüten goldgelb. Stengel 2—4 cm h. Nur Tir., Bünden, Wallis, auf hohen A., zerstreut u. selten, an Felsen. (Taf. 98, Abb. 2.)

Berg-Pippau, *Crepis montana* (L.) Tausch. Blätter länglich-elliptisch, gezähnt, untere Stengel mit abgerund. Grund sitzend, umfassend, Stengel 1-köpfig, Köpfchenstiel oben stark verdickt u. hohl, Hülle rauhaarig, Blüten hellgelb. Stengel 30—50 cm h., einfach. Im ganzen Bereich mittlerer A., bis in Voralpen, besond. Kalkgeb., 1600—2300 m, nicht häufig, auf Bergwiesen. Auch Jura vereinzelt. (Taf. 98, Abb. 3.)

Schabenkrautartiger Pippau, *Crepis blattarioides* (L.) Vill. Obere Stengelbl. mit pfeilförmigem Grund sitzend, Stengel hoch hinauf beblättert, 1- bis mehrblütig, mit wenigen 1-köpfigen Aesten, Hülle rauhaarig, Blüten goldgelb. Wurzelstock kriechend, mehrköpfig, Stengel 30—50 cm h. Im ganzen Bereich mittlerer Alpen, besond. Kalkgeb. Auch Jura, Voges., Pyr. (Taf. 98, Abb. 4.)

Grossköpfiger Pippau, *Crepis conyzifolia* (Gou.) D. T. Blätter länglich-lanzettlich, drüsig-weichhaarig, obere Stengelbl. mit pfeilförmigem Grund, Köpfchen 3—8, Hülle rauhaarig u. dichtdrüsig, Blüten goldgelb. Stengel 15—30 cm h., jeder Ast 1-blütig. Im ganzen Alpenbereich (fehlt NOest., Kr., Kl.), zerstreut, besond. Urgeb., 1700—2500 m, auf Weiden. Auch Auv., Cevennen, Pyren., Apennin, Riesengeb., Sud., Karp., Kauk. (Taf. 98, Abb. 5.)

Jacquin's Pippau, *Crepis Jacquinii* Tausch. Stengelbl. fiederspaltig mit lineal-lanzettlichen Abschnitten, Stengel meist mehrköpfig, Hüllbl. lockerfilzig u. oft schwarz, rauhaarig, Pappus borstig, starr, schmutzigweiss, Blüten goldgelb.

Stengel 20—30 cm h., dünn. Kalkgeb. des ganzen Alpenbereichs, 1800—2700 m, zwischen Geröll. (Taf. 99, Abb. 1.)

Zwerg-Pippau, *Crepis pygmaea* L. Stengel niederliegend, beblättert, 1-köpfig od. in 1-köpfigen Aesten, Stengelbl. fast herzförmig mit leierförmig gezähntem Stiel, Hülle weissfilzig, Blüten gelb. Stengel 5—10 cm h. Nur Bünden u. Westalpen, im Kalkgeb., 2100—2700 m, auf Felsblöcken, zwischen nassem Geröll. Auch Pyr. (Taf. 99, Abb. 2.)

Die Arten der Gattung *Hieracium* haben vielblütige Köpfchen, die Blüten sind mehrreihig, unregelmässig, zungenförmig, Hüllbl. dachig, Pappus zerbrechlich, haarig, meist gelblich. Die nachstehenden Arten blühen Juli, Aug.

Feuerfarbenes Habichtskraut, *Hieracium aurantiacum* L. Blätter weich, länglich-lanzettlich, beiderseits steifhaarig, Stengel hohl, oft ziemlich hoch, meist vom Grund bogig aufsteigend, 10—12-köpfig, Blüten purpurn-orange, innere gelb, Pappusstrahlen 1-reihig. Stengel 20—40 cm h., fast alle Blätter grundständig, rosettig, Wurzelstock oft mit beblätterten Ausläufern. Im ganzen Alpenbereich, 1400—2600 m, zerstreut, auf mageren Weiden. Auch Jura vereinzelt, Vog., Auv., Karp. (Taf. 89, Abb. 5.)

Hasenohrblättriges Habichtskraut, *Hieracium bupleuroides* Gmel. Nichtblühende Stämmchen überwinternd; Grundbl. lanzettlich, Stengelbl. nur oben, Köpfchen mittelgross, Hülle gegen Köpfchenstiele abgesetzt, walzlich. Blüten goldgelb. Stengel bis 60 cm h., 2—9-köpfig, Blätter lederig. Ost- u. Mittelalpen bis Ostschweiz, alpine u. subalpine Region, an Kalkfelsen. Auch Jura. (Taf. 100, Abb. 1.)

Weissliches Habichtskraut, *Hieracium intybaceum* All. Setzt im Herbst Knospen an, die im folgenden Jahre den Stengel u. kleine Blattbüschel treiben; Blätter, Stengel, Köpfchenstiele u. Hülle dicht drüsenhaarig-klebrig, ohne Grundblätter, Blätter verlängert-lanzettlich, ausgeschweift od. buchtig-gezähnt, Stengel 1-köpfig, od. wenigästig mit 1-köpfigen Aesten, Blüten blassgelb. Nur Zentralalpen, bis in deren subalpine Region, bis 2700 m, zwischen Geröll. Auch Vog. (Taf. 100, Abb. 2.)

Zottiges Habichtskraut, *Hieracium villosum* Jacq. Meist reichlich behaart; Grundbl. überwinternd, Stengelbl. beiderseits u. doch unterseits langzottig, mit breitem Grund sitzend od. doch halbumbfassend, Stengel niedrig, meist 1-, selten 2—3-köpfig, Hülle kugelig, langzottig od. reichlich behaart, äussere Hüllbl. blattartig, abstehend, elliptisch, länglich, od. breit-lanzettlich, innere fast lineal, Blüten goldgelb. Stengel 15—30 cm h., Blätter bläulichgrün. Im ganzen Bereich bis in Voralpen, nur Kalkgeb., 1300—2700 m, häufig, auf Geröllhalden, im Bachkies. Auch Jura, Pyr., Abruzzen, Gesenke, Karp. (Taf. 100, Abb. 3.)

Gletscher-Habichtskraut, *Hieracium glaciale* Reyn. Wurzelstock schief od. wagrecht, oft mit beblätterten Ausläufern; Blätter grasgrün od. gelblichgrün, weich, beider- od. unterseits od. am Rand flockig, Stengel am Grund bogig aufsteigend, höchstens 1-blättrig, bis 7-köpfig, Köpfchen ebensträussig od. doldenrispig, Hülle klein, Blüten schwefelgelb. Stengel 10—20 cm h., Köpfchen klein. Nur Zentralalpen, in deren ganzen Bereich, 2200—2650 m, selten, auf Weiden. (Taf. 100, Abb. 4.)

Register der lateinischen Namen.

	Text	Tafel		Text	Tafel
<i>Achillea atrata</i>	100	95,3	<i>Aquilegia alpina</i>	25	17,1
<i>Clavemac</i>	100	87,4	<i>atrata</i>	26	17,3
<i>Clusiana</i>	100	95,2	<i>Einseliana</i>	26	17,2
<i>moschata</i>	100	87,5	<i>nigricans</i>	26	17,4
<i>nana</i>	100	95,1	<i>Arabis alpestris</i>	39	28,6
<i>oxygloba</i>	100	95,4	<i>alpina</i>	38	28,5
<i>Aconitum Anthora</i>	27	18,4	<i>coerulea</i>	38	28,1
<i>napellus</i>	28	19,3	<i>Jacquinii</i>	39	28,2
<i>paniculatum</i>	27	19,2	<i>pumila</i>	39	28,4
<i>rostratum</i>	28	19,1	<i>voechinensis</i>	39	28,3
<i>tauricum</i>	28	26,1	<i>Arenaria biflora</i>	24	16,5
<i>vulparia</i>	27	18,5	<i>ciliata</i>	24	12,5
<i>Adenostyles alliariae</i>	102	93,1	<i>grandiflora</i>		15,9
<i>glabra</i>	102	91,1	<i>Armeria alpina</i>	79	56,7
<i>Agrostis alpina</i>	6	2,2	<i>Arnica montana</i>	102	89,1
<i>Ajuga pyramidalis</i>	86	74,1	<i>Artemisia atrata</i>	101	96,1
<i>Alchemilla alpina</i>	53	44,3	<i>borealis</i>	101	96,3
<i>Alectorolophus contrinensis</i>	90	77,5	<i>glacialis</i>	100	96,4
<i>glacialis</i>	90	77,4	<i>Genipi</i>	101	88,5
<i>Allium Kermesinum</i>	10	5,5	<i>laxa</i>	100	88,4
<i>ochroleucum</i>	10	4,7	<i>nitida</i>	101	96,2
<i>pulchellum</i>	10	4,6	<i>Aster alpinus</i>	98	88,3
<i>sibiricum</i>	10	5,4	<i>bellidiastrum</i>	98	88,1
<i>strictum</i>	10	4,5	<i>Astragalus alpinus</i>	57	47,1
<i>victorialis</i>	10	5,3	<i>aristratus</i>	57	50,5
<i>Alnus viridis</i>	18	11,2	<i>australis</i>	57	47,2
<i>Alyssum ovirence</i>	39	27,5	<i>frigidus</i>	58	47,4
<i>Wulfenianum</i>	39	30,5	<i>leontinus</i>	56	50,4
<i>Amelanchier ovalis</i>	53	45,1	<i>monspeulanus</i>	57	50,6
<i>Androsace alpina</i>	77	65,5	<i>oroboides</i>	57	48,1
<i>carnea</i>	78	66,5	<i>penduliflorus</i>	58	47,3
<i>chamaejasme</i>	77	66,3	<i>sempervirens</i>	57	50,5
<i>helvetica</i>	77	65,4	<i>Astrantia bavarica</i>	67	57,2
<i>lactea</i>	77	66,1	<i>carniolica</i>	67	57,1
<i>obtusifolia</i>	78	66,2	<i>major</i>	67	57,3
<i>villosa</i>	78	66,4	<i>minor</i>	68	58,1
<i>Anemone alpina</i>	29	21,3	<i>Athamanta cretensis</i>	69	59,3
<i>baldensis</i>	30	23,2	<i>vestina</i>	69	60,4
<i>Halleri</i>	33	25,2	<i>Aethionema saxatile</i>	35	30,2
<i>hepatica</i>	28	21,2	<i>Avenastrum versicolor</i>	7	2,4
<i>narcissiflora</i>	30	24,1	<i>Bartschia alpina</i>	90	76,1
<i>nigricans</i>	29	21,5	<i>Betulaceae</i>	18	11
<i>pulsatilla</i>	29	21,4	<i>Biscutella laevigata</i>	34	30,1
<i>sulfurea</i>	29	25,1	<i>Braya alpina</i>	40	27,4
<i>trifolia</i>	30	20,2	<i>Borraginaceae</i>	85	78
<i>vernalis</i>	29	24,4	<i>Bupleurum petraeum</i>	68	59,4
<i>Antennaria carpathica</i>	99	93,2	<i>stellatum</i>	68	59,5
<i>dioica</i>	99	87,2	<i>ranunculoides</i>	68	58,3
<i>Anthriscus nitidus</i>	69	60,1	<i>Callianthemum anemoides</i>	30	17,6
<i>Anthyllis affinis</i>	56	50,3	<i>coriandrifolium</i>	30	23,1
<i>alpestris</i>	56	48,2	<i>Kernerianum</i>	33	25,3
<i>Jacquinii</i>	56	48,3	<i>Caltha alpestris</i>	33	25,5

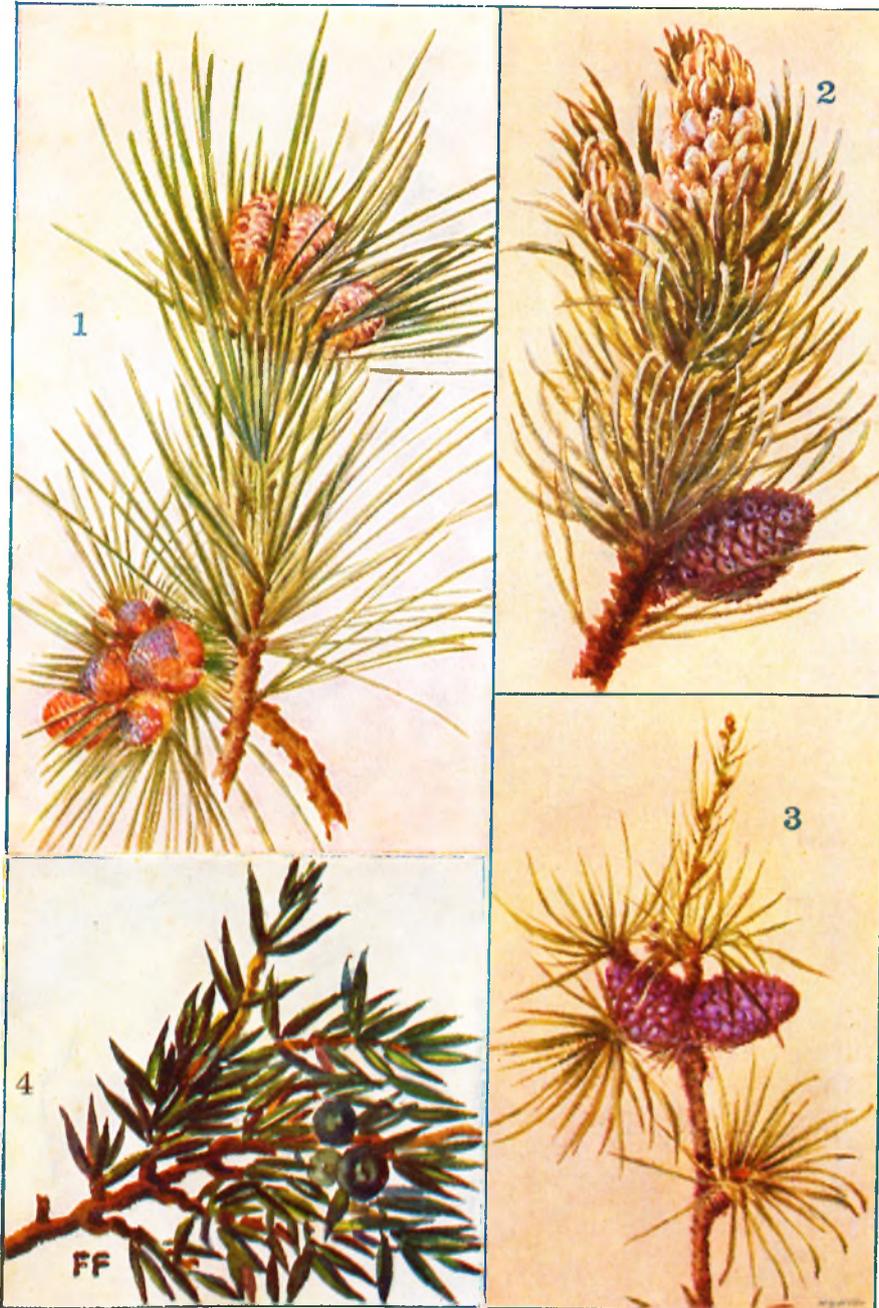
	Text	Tafel		Text	Tafel
<i>Gentiana nivalis</i>	83	69,6	<i>Laserpitium panax</i>	70	59,2
<i>pannonica</i>	80	68,3	<i>poucedanoides</i>	71	61,1
<i>pilosa</i>	84	72,6	<i>silor</i>	71	60,5
<i>prostrata</i>	83	71,6	Leguminosae	54—60	46—50
<i>pumila</i>	83	71,5	<i>Leontodon pyrenaicus</i>	103	95,5
<i>punctata</i>	80	69,1	<i>Leontopodium alpinum</i>	99	87,1
<i>purpurea</i>	81	71,1	<i>Ligusticum mutellina</i>	70	58,5
<i>rhaetica</i>	84	70,4	<i>simplex</i>	70	59,1
<i>solstitialis</i>	84	72,8	Liliaceae	8—11	4—6
<i>tergestina</i>	82	72,1	<i>Lilium bulbiferum</i>	8	3,2
<i>tenella</i>	84	71,7	<i>carniolicum</i>	9	3,3
<i>utriculosa</i>	83	72,3	<i>martagon</i>	8	3,1
<i>verna</i>	82	69,3	<i>Linaria alpina</i>	89	75,2
Geraniaceae	60—61	51, 52	<i>Linnaea borealis</i>	92	80,7
<i>Geranium argenteum</i>	61	52,1	<i>Linum alpinum</i>	62	52,3
<i>macrorrhizum</i>	60	51,1	<i>laeve</i>	62	52,4
<i>phaeum</i>	61	51,2	<i>Lloydia serotina</i>	11	5,6
<i>rivulare</i>	61	52,2	<i>Loiseleuria procumbens</i>	72	62,4
<i>sanguineum</i>	61	51,3	<i>Lychnis flos Jovis</i>	21	14,6
<i>silvaticum</i>	61	51,4	<i>Mathiola vallesiaca</i>	40	30,8
<i>Geum montanum</i>	52	42,2	<i>Meum athamanticum</i>	70	61,3
<i>reptans</i>	53	44,1	<i>Minuartia laricifolia</i>	23	16,4
<i>Globularia cordifolia</i>	91	79,1	<i>limiflora</i>	23	15,4
<i>nudicaulis</i>	91	79,2	<i>mucronata</i>	24	15,5
<i>Gnaphalium Hoppeanum</i>	100	93,5	<i>recurva</i>	23	16,2
<i>norvegicum</i>	99	93,4	<i>rupestris</i>	23	16,3
<i>supinum</i>	99	93,3	<i>sodoides</i>	24	12,6
Gramineae	6, 7	2	<i>Minuartia verna</i>	23	16,1
Guttiferae	63	53	<i>Moehringia ciliata</i>	24	16,6
<i>Gymnadenia albida</i>	12	7,1	<i>diversifolia</i>	24	15,6
<i>odoratissima</i>	12	7,2	<i>glaucovirens</i>	25	15,7
<i>Gypsophila repens</i>	20	15,3	<i>muscosa</i>	25	15,8
<i>Hacquetia epipactis</i>	68	57,4	<i>Mulgedium alpinum</i>	102	89,6
<i>Hedraianthus croaticus (graminifolius)</i>	97	85,3	<i>Myosotis alpestris</i>	85	78,6
<i>Hedysarum obscurum</i>	60	48,4	<i>Myrrhis odorata</i>	69	60,3
<i>Helianthemum alpestre</i>	66	56,3	<i>Nigritella nigra</i>	12	6,4
<i>nitidum</i>	66	56,4	<i>rubra</i>	12	6,5
<i>Heliosperma alpestre</i>	20	12,2	<i>Ononis rotundifolia</i>	60	50,1
<i>Helleborus niger</i>	26	21,1	Orchidaceae	11—15	6—8
<i>odorus</i>	27	18,2	<i>Orchis cordigera</i>	13	7,5
<i>Heracleum austriacum</i>	71	61,5	<i>globosa</i>	13	8,2
<i>Hieracium aurantiacum</i>	106	89,5	<i>sambucina</i>	13	7,4
<i>bupleuroides</i>	106	100,1	<i>Spitzelii</i>	13	6,2
<i>glaciale</i>	106	100,4	<i>ustulata</i>	13	8,3
<i>intybaccum</i>	106	100,2	<i>Orochlea disticha</i>	7	2,5
<i>villosum</i>	106	100,3	<i>Oxyria digyna</i>	19	11,5
<i>Hippocrepis comosa</i>	59	50,7	<i>Oxytropis campestris</i>	58	49,2
<i>Homogyne alpina</i>	101	90,1	<i>foetida</i>	58	49,1
<i>discolor</i>	101	90,2	<i>sericea (Halleri)</i>	58	48,6
<i>silvestris</i>	101	91,3	<i>lapponica</i>	59	49,5
<i>Horrmium pyrenaicum</i>	86	74,2	<i>montana</i>	59	48,5
<i>Hutchinsia alpina</i>	37	29,7	<i>tirolensis</i>	59	49,3
<i>brevicaulis</i>	38	29,8	<i>triflora</i>	59	49,4
<i>Hypericum alpigenum</i>	63	53,1	<i>Paeonia officinalis</i>	26	18,1
<i>coris</i>	63	53,2	<i>Papaver aurantiacum</i>	34	26,5
<i>Iberis saxatilis</i>	34	30,6	<i>Burseri</i>	34	26,4
Iridaceae	15	8	<i>Paradisica Liliastrum</i>	11	5,2
<i>Juniperus nana</i>	6	1,4	<i>Pedicularis asplenifolia</i>	88	76,4
<i>Kernera alpina</i>	36	29,6	<i>elongata</i>	88	75,1
<i>saxatilis</i>	36	29,5	<i>foliosa</i>	88	75,5
<i>Knautia baldensis (magnifica)</i>	93	80,8	<i>Oederi</i>	89	77,1
<i>longifolia</i>	94	81,2	<i>Portenschlagii</i>	88	75,3
<i>persicina</i>	94	81,1	<i>recutita</i>	89	77,3
Labiatae	85—87	73, 74	<i>rosea</i>	89	76,6
<i>Larix decidua</i>	6	1,3	<i>rostrato-capitata</i>	88	76,5

	Text	Tafel		Text	Tafel
<i>Pedicularis rostrato-spicata</i>	88	76,3	<i>Ranunculus Traunfellneri</i>	33	25,3
<i>tuberosa</i>	87	77,2	<i>Rhamnus pumila</i>	62	52,5
<i>verticillata</i>	88	75,4	<i>Rhodothamnus chamaecistus</i>	72	62,3
<i>Petasites paradoxus</i> (niveus)	102	93,2	<i>Rhododendron ferrugineum</i>	71	62,1
<i>Petrocallis pyrenaica</i>	36	27,1	<i>hirsutum</i>	72	62,2
<i>Peucedanum austriacum</i>	70	61,4	Rosaceae	50—54	42—45
<i>Phleum alpinum</i>	6	2,1	<i>Rosa pendulina</i>	52	42,1
<i>Phyteuma confusum</i>	97	86,2	<i>Rumex alpinus</i>	18	11,3
<i>globulariaefolium</i>	97	86,1	<i>nivalis</i>	19	11,4
<i>hedraianthifolium</i>	97	86,5	<i>Sagina saginoides</i>	25	16,7
<i>hemisphaericum</i>	97	86,4	Salicaceae	15—17	9—11
<i>Sieberi</i>	97	86,3	<i>Salix arbuscula</i>	17	10,6
<i>Pimpinella alpina</i>	69	60,2	<i>bicolor</i>	17	9,5
<i>Pinguicula alpina</i>	43	35,4	<i>caesia</i>	17	10,5
<i>vulgaris</i>	43	35,4	<i>daphnoides</i>	16	9,3
<i>Pinus Cembra</i>	5	1,1	<i>glabra</i>	15	9,1
<i>Pinus montana</i>	5	1,2	<i>glauca</i>	18	11,1
<i>Pirola secunda</i>	73	72,10	<i>grandifolia</i>	16	9,6
<i>uniflora</i>	73	72,9	<i>hastata</i>	16	9,4
<i>Platanthera bifolia</i>	14	7,3	<i>herbacea</i>	17	10,3
<i>Poa alpina</i>	7	2,7	<i>incana</i>	15	9,2
<i>Poa cenisia</i>	7	2,6	<i>myrsinites</i>	17	10,4
<i>Polygala alpina</i>	63	56,6	<i>reticulata</i>	16	10,2
<i>Polygonum viviparum</i>	19	11,6	<i>retusa</i>	17	10,1
<i>Potentilla aurea</i>	50	43,1	<i>Saponaria nana</i>	20	12,4
<i>Brauneana</i>	51	43,2	<i>ocymoides</i>	21	14,7
<i>caulescens</i>	52	45,4	<i>Satureia alpina</i>	87	74,3
<i>Clusiana</i>	51	42,3	<i>nepetoides</i>	87	74,4
<i>Crantzii</i>	51	43,4	<i>Saussurea alpina</i>	103	92,2
<i>frigida</i>	51	43,3	<i>pygmaea</i>	104	92,3
<i>grandiflora</i>	50	44,4	Saxifragaceae	43—50	36—41
<i>nitida</i>	51	42,4	<i>Saxifraga aizoides</i>	46	36,6
<i>nivea</i>	50	44,5	<i>aizoon</i>	44	36,2
Primulaceae	73—79	63—67	<i>altissima</i>	44	41,1
<i>Primula auricula</i>	75	63,4	<i>androsacea</i>	47	37,4
<i>carniolica</i>	77	67,4	<i>aphylla</i>	48	39,5
<i>ciliata</i>	75	67,3	<i>aspera</i>	47	38,6
<i>Clusiana</i>	75	63,5	<i>biflora</i>	46	38,5
<i>farinosa</i>	74	67,2	<i>bryoides</i>	46	37,1
<i>glutinosa</i>	74	63,1	<i>Burseriana</i>	45	36,3
<i>hirsuta</i>	76	65,1	<i>caesia</i>	45	40,4
<i>integrifolia</i>	76	64,6	<i>caespitosa</i>	47	37,3
<i>latifolia</i>	75	64,2	<i>cernua</i>	49	39,6
<i>longifolia</i>	74	63,2	<i>Cotyledon</i>	44	37,5
<i>minima</i>	75	63,6	<i>crustata</i>	45	38,1
<i>oenensis</i>	76	64,4	<i>cuneifolia</i>	49	40,3
<i>Polliniana</i>	75	64,1	<i>depressa</i>	48	36,1
<i>spectabilis</i>	75	64,1	<i>exarata</i>	47	37,2
<i>tirolensis</i>	76	64,5	<i>hieracifolia</i>	49	41,2
<i>villosa</i>	76	64,3	<i>Hostii</i>	44	38,2
<i>vulgaris</i>	74	67,1	<i>moschata</i>	47	36,5
Ranunculaceae	25—33	17—26	<i>mutata</i>	45	37,6
<i>Ranunculus aconitifolius</i>	31	20,3	<i>oppositifolia</i>	46	36,4
<i>alpestris</i>	31	24,3	<i>paradoxa</i>	49	39,7
<i>crenatus</i>	31	24,2	<i>planifolia</i>	48	39,3
<i>glacialis</i>	31	22,1	<i>rotundifolia</i>	49	40,1
<i>Hornschuchii</i>	33	26,2	<i>Rudolphiana</i>	46	38,5
<i>hybridus</i>	32	23,4	<i>sedoides</i>	48	39,2
<i>montanus</i>	32	23,5	<i>Seguierii</i>	48	39,4
<i>parnassifolius</i>	32	22,2	<i>squarrosa</i>	45	41,3
<i>platanifolius</i>	31	20,4	<i>stellaris</i>	48	40,2
<i>pygmaeus</i>	32	23,7	<i>tombeanensis</i>	45	38,3
<i>pyrenaicus</i>	32	23,6	<i>Wulfeniana</i>	46	38,4
<i>Seguierii</i>	31	24,5	Scabiosa <i>lucida</i>	94	81,4
<i>thora</i>	32	23,3	<i>vestina</i>	94	81,5

	Text	Tafel		Text	Tafel
<i>Scorzonera rosea</i>		104 97,1	<i>Thlaspi rotundifolium</i>	35	29,3
Scrophulariaceae	87—91	75—77	Thymelaeaceae	65	55,56
<i>Scutellaria alpina</i>		86 73,3	<i>Thymus lanuginosus</i>	87	74,5
<i>Sedum alpestre</i>		41 32,3	<i>Tofieldia calyculata</i>		4,8
<i>anacampseros</i>		40 32,1	<i>palustris</i>	11	5,1
<i>annuum</i>		41 33,2	<i>Tozzia alpina</i>	90	77,7
<i>atratum</i>		41 35,4	<i>Trifolium alpinum</i>	55	46,3
<i>dasyphyllum</i>		41 33,3	<i>badium</i>	55	46,6
<i>hispanicum</i>		41 33,1	<i>noricum</i>	54	46,1
<i>roseum</i>		40 32,2	<i>pallescons</i>	55	46,5
<i>Sempervivum accuminatum</i>		42 33,4	<i>saxatile</i>	54	46,2
<i>arachnoideum</i>		42 35,3	<i>spadiceum</i>	56	50,2
<i>Braunii</i>		42 34,3	<i>Thalii</i>	55	50,2
<i>Funkii</i>		42 34,1	<i>Trisetum distichophyllum</i>	6	2,3
<i>Hillebrandtii</i>		43 33,5	<i>Trollius europaeus</i>	26	22,4
<i>hirtum</i>		43 35,1	Umbelliferae	67—71	57—61
<i>montanum</i>		42 35,2	Valerianaceae	92—93	79—80
<i>Wulfenii</i>		42 34,2	<i>Valeriana caeltica</i>	93	80,4
<i>Senecio abrotanifolius</i>	103	89,2	<i>elongata</i>	93	80,3
<i>carniolicus</i>	103	90,5	<i>montana</i>	92	79,5
<i>caicaliaster</i>	103	91,5	<i>saliunca</i>	93	80,2
<i>doronicum</i>	103	92,1	<i>sambucifolia</i>	92	79,3
<i>Sibbaldia procumbens</i>	52	43,5	<i>saxatilis</i>	92	79,6
<i>Silene acaulis</i>	19	12,3	<i>supina</i>	93	80,1
<i>rupestris</i>	20	15,2	<i>tripteris</i>	92	79,4
<i>saxifraga</i>	20	15,1	<i>Veratrum album</i>	9	4,1
<i>Soldanella alpina</i>	78	66,8	<i>nigrum</i>	9	4,2
<i>minima</i>	78	66,7	<i>Veronica alpina</i>	90	78,4
<i>montana</i>	78	66,9	<i>aphylla</i>	89	78,1
<i>pusilla</i>	78	66,6	<i>fruticans</i>	90	78,2
<i>Sorbus chamaemespilus</i>	53	44,2	<i>fruticulosa</i>	90	78,5
<i>Stachys alpina</i>	86	73,4	<i>Vicia oroboides</i>	60	50,8
<i>densiflora</i>	86	73,5	<i>Viola alpina</i>	64	54,1
<i>Jacquinii</i>	86	73,6	<i>biflora</i>	63	53,3
<i>Streptopus amplexifolius</i>	9	4,3	<i>calcarata</i>	64	54,4
<i>Sweetia perennis</i>	85	71,8	<i>cenisia</i>	64	54,2
<i>Taraxacum Pacheri</i>	104	92,4	<i>Dubyana</i>	64	53,5
<i>Thalictrum alpinum</i>	33	25,4	<i>pinnata</i>	64	54,5
<i>Thlaspi alpestre</i>	35	30,3	<i>pyrenaica</i>	64	53,4
<i>alpinum</i>	35	29,2	<i>Zoysii</i>	64	54,3
<i>cepeaeifolium</i>	35	29,4	<i>Viscaria alpina</i>	21	13,4
<i>goosingense</i>	35	30,4	<i>Waldsteinia ternata</i>	54	45,3
<i>Kernerii</i>	35	29,1	<i>Wulfenia carinthiaca</i>	89	76,2

Nadelhölzer, Coniferae.

Tafel 1.



1. Zirbelkiefer, *Pinus cembra* L. — 2. Bergkiefer, *P. montana* Mill. — 3. Sommerlärche, *Larix decidua* Mill. — 4. Zwerg-Wacholder, *Juniperus nana* Willd.

Atlas der Alpenflora.

⟨Natürliche Größen von Zweigenden.⟩

⟨Hochalpen und Voralpen.⟩

Echte Gräser, Gramineae
und Rietgräser, Cyperaceae.

Tafel 2.

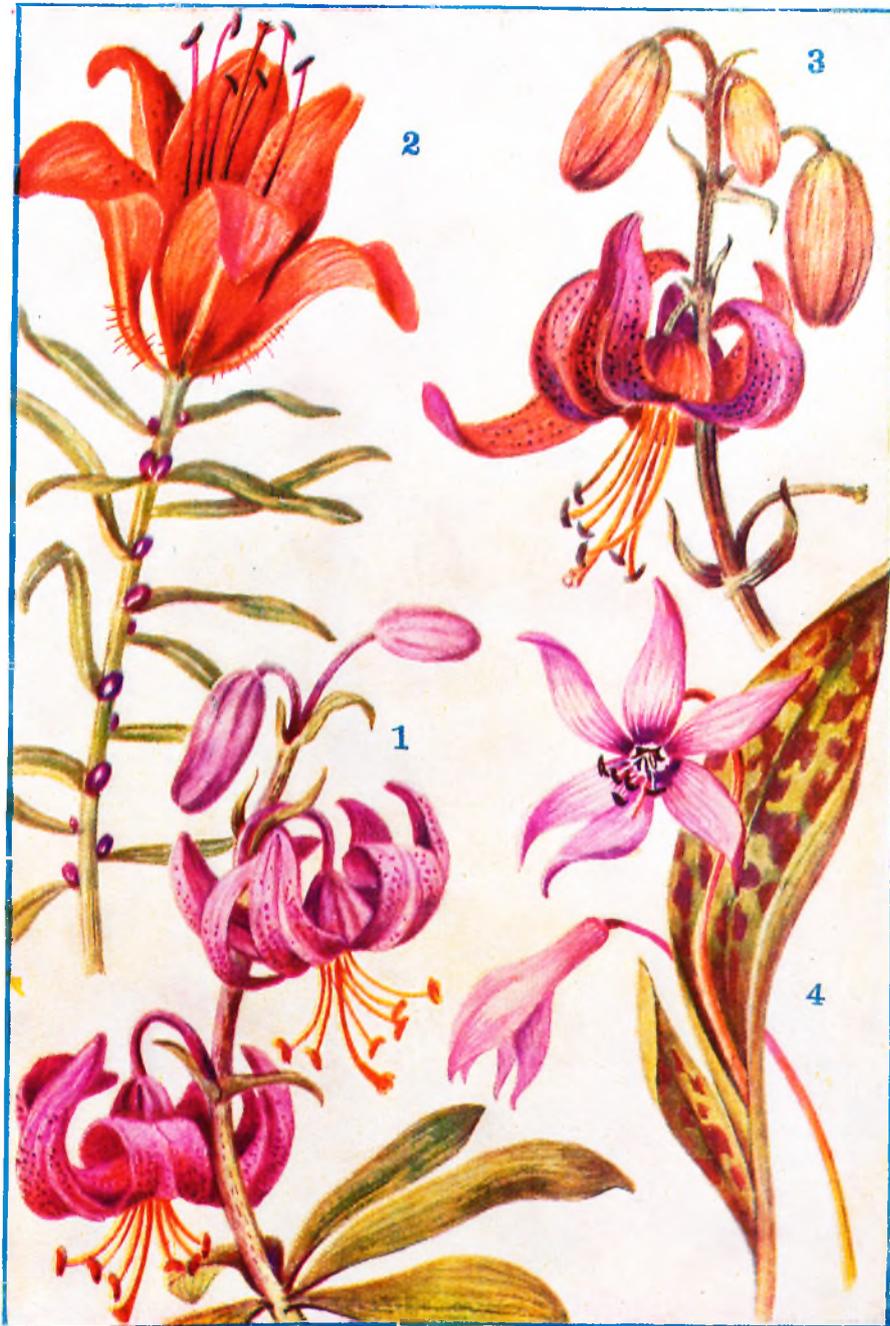


1. Alpen-Lieschgras, *Phleum alpinum* L. - 2. Alpen-Windhalm, *Agrostis alpina* Scop. - 3. Fächerblättriger Goldhafer, *Trisetum distichophyllum* (Will.) Beauv. - 4. Bunter Wiesenhafer, *Avenastrum versicolor* (Vill.) Tritsch. - 5. Zweizeiliges Alpengras, *Orodlea disticha* (Wulf.) Lk. - 6. Zweizeiliges Rispengras, *Poa cenisia* All. - 7. Alpen-Rispengras, *Poa alpina* L. (und vivipara). - 8. Gescheckter Schwingel, *Festuca varia* Hnk. - 9. Dreinarbige Segge, *Carex curvula* All. - 10. Geschwärtzte Segge, *Carex atrata* L.

Um $\frac{1}{3}$ verkleinert.

Liliengewächse, Liliaceae, I.

Tafel 3.



1. Türkenbund-Lilie, *Lilium martagon* L. — 2. Feuerlilie, *L. bulbiferum* L. — 3. Krainer Lilie, *L. carnolicum* Bernh. — 4. Gemeiner Hundszahn, *Erythronium dens canis* L.

Natürliche Größen.

Atlas der Alpenflora.

(Voralpen.)

Liliengewächse, Liliaceae, II.

Tafel 4.



1. Weißer Germer, *Veratrum album* L. - 2. Schwarzer Germer, *V. nigrum* L. - 3. Europäischer Knotenfuß, *Streptopus amplexifolius* (L.) DC. - 4. Alpen-Zeitlose, *Caldicum alpinum* Lam. - 5. Steifblättriger Lauch, *Allium strictum* Schrad. - 6. Schöner Lauch, *A. pulchellum* Don. - 7. Gelblichweißer Lauch, *A. odroleucum* W. K. - 8. Gemeine Gras-lilie, *Tofieldia calyculata* (L.) Wahlbg.

Atlas der Alpenflora.

Um $\frac{1}{2}$ verkleinert.

(Vorlpen.)

Liliengewächse, Liliaceae, III.

Tafel 5.



1. Sumpf-Graslilie, *Tofieldia palustris* Huds. — 2. Schneeweiße Trichterlilie, *Paradisalifilastrum* (L.) Bert. — 3. Allermannsharnisch, *Allium victorialis* L. — 4. Alpen-Schnittlauch, *Allium sibiricum* L. — 5. Karawanken-Lauch, *Allium Kermesinum* L. — 6. Spätblühende Faltenlilie, *Lloydia serotina* (L.) Rchb.

Um $\frac{1}{5}$ verkleinert.

Knabenkrautgewächse, Orchidaceae, I.

Tafel 6.



1. Röhrliger Gelbsterne, *Gagea fistulosa* (Ram.) Ker. (Liotardi Schult.) [Liliaceae]. —
 2. Spitzel's Knabenkraut, *Orchis Spitzelii* Sant. — 3. Alpen-Zwergstendel, *Chamaecordis
 alpina* (L.) Richt. — 4. Schwarze Braunelle, *Nigritella nigra* (L.) Richt. — 5. Rote
 Braunelle, *Nigritella rubra* (Wettst.) Richt.

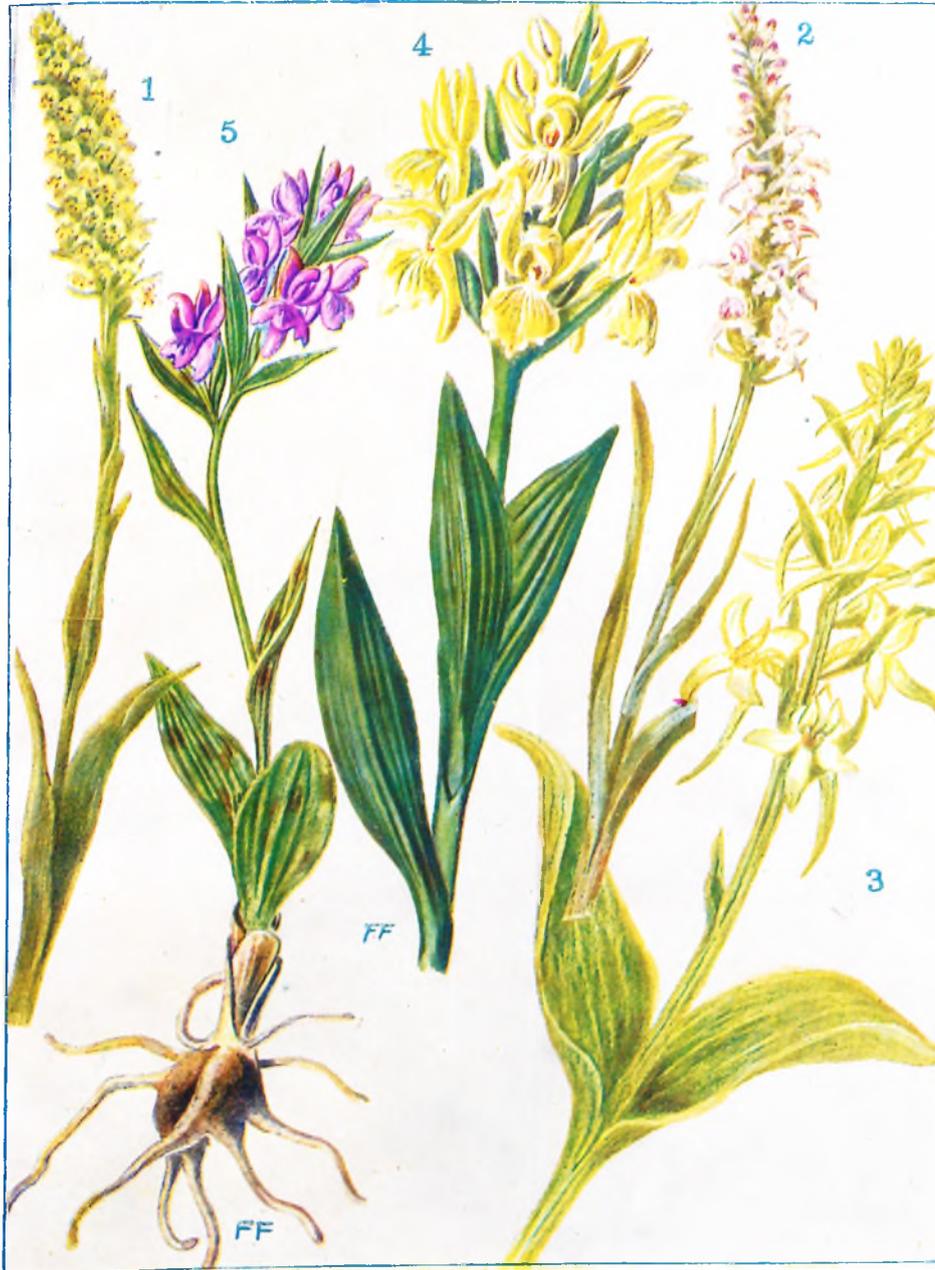
Natürliche Größen.

Atlas der Alpenflora.

(Hofalpen.)

Knabenkrautgewächse, Orchidaceae, II.

Tafel 7.



1. Weißliches Friggagrass, *Gymnadenia albida* (L.) Rib. — 2. Wohlriechendes Friggagrass, *G. odoratissima* (L.) Rib. — 3. Zweiblättrige Stendelwurz, *Platanthera bifolia* (L.) Rehb. — 4. Hollunder-Knabenkraut, *Orchis sambucina* L. — 5. Herztragendes Knabenkraut, *O. cordigera* Fr.

Natürliche Größen.

Atlas der Alpenflora.

(Vorarlpen.)

Knabenkrautgewächse, Orchidaceae, III.
und Schwertelgewächse, Iridaceae.

Tafel 8.



1. Gemeiner Frauenschuh, *Cypripedium calceolus* L. — 2. Kugelähriges Knabenkraut, *Orchis globosa* L. — 3. Brandblütiges Knabenkraut, *O. ustulata* L. — 4. Grüne Holzunge, *Coeloglossum viride* (L.) Harm. — 5. Europäische Korallenwurz, *Corallorrhiza tritida* Charalain. — 6. Braunroter Sumpfstendel, *Epipactis atropurpurea* Raf. — 7. Frühlings-Safran, *Crocus neapolitanus* (Ker.) Asch. (vernus All.) — 8. und 9. Weißer Safran, *Crocus albiflorus* Kir.

Natürliche Größen.

Weidengewächse, Salicaceae, I.

Tafel 9.



1. Glänzende Weide, *Salix glabra* Scop. — 2. Uferweide, *S. incana* Schrk. — 3. Seidelbast-Weide, *S. daphnoides* Vill. — 4. Spießblättrige Weide, *S. hastata* L. — 5. Zweifarbige Weide, *S. bicolor* Ehrh. — 6. Großblättrige Weide, *S. grandifolia* Scr.

Um $\frac{1}{2}$ verkleinert.

Weidengewächse, Salicaceae, II.

Tafel 10.



1. Gestutztblättrige Weide, *Salix retusa* L. - 2. Netzadrigige Weide, *S. reticulata* L. -
 3. Krautige Weide, *S. herbacea* L. - 4. Myrsinen-Weide, *S. myrsinites* L. - 5. Hecht-
 graue Weide, *S. caesia* Vill. - 6a und b. Bäumchen-Weide, *S. arbuscula* L.

Natürliche Größen.

Weidengewächse, Salicaceae, III. Birkengewächse,
Betulaceae. Knöterichgewächse, Polygonaceae.

Tafel 11.

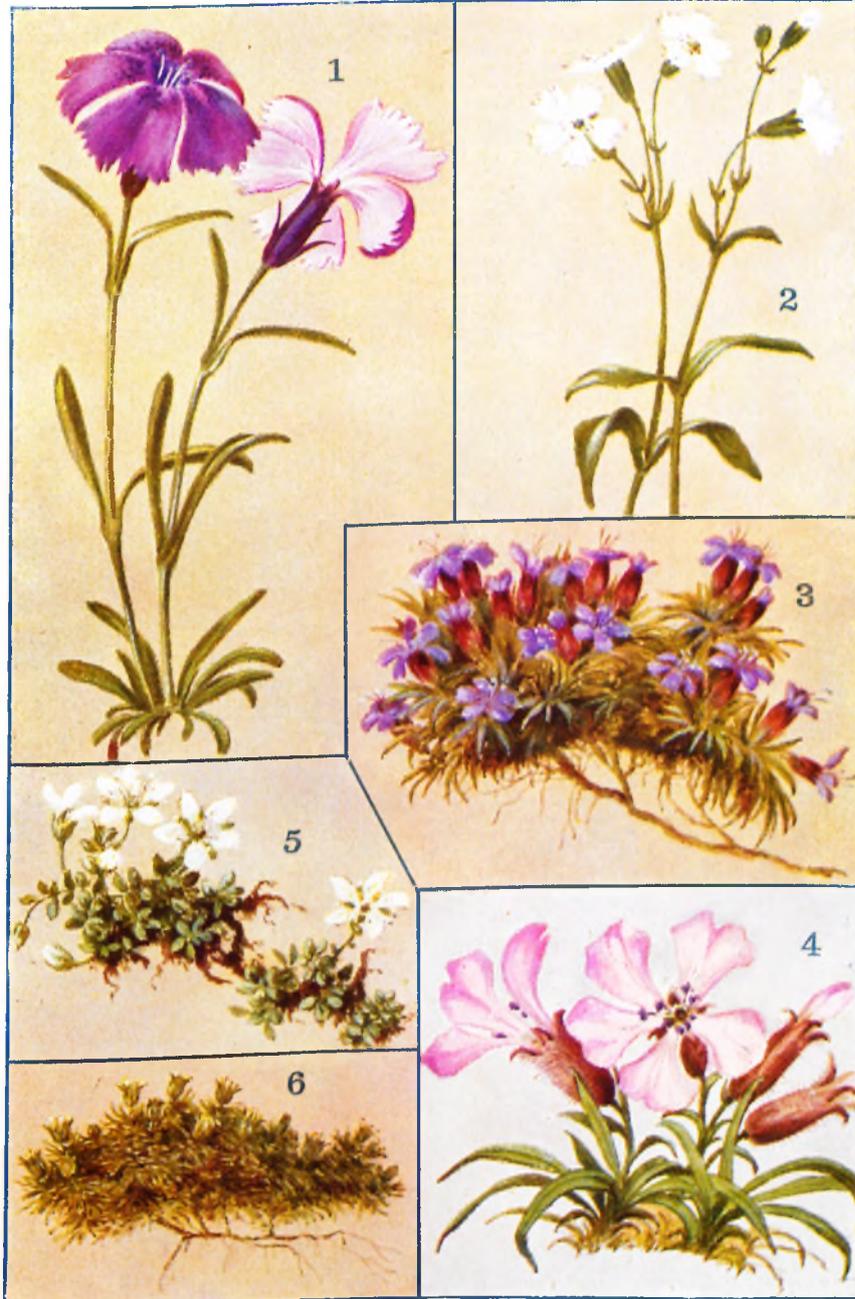


1. Seegrüne Weide, *Salix glauca* L. - 2. Grün-Erle, *Alnus viridis* (Vill.) DC.
3. Alpen-Ampfer, *Rumex alpinus* L. - 4. Schnee-Ampfer, *R. nivalis* Hgtsb. -
5. Nierenblättriger Sauerling, *Oxyria digyna* (L.) Hill. - 6. Otterwurz, *Polygonum viviparum* L.

Um $\frac{1}{4}$ verkleinert.

Nelkengewächse, Caryophyllaceae, I.

Tafel 12.

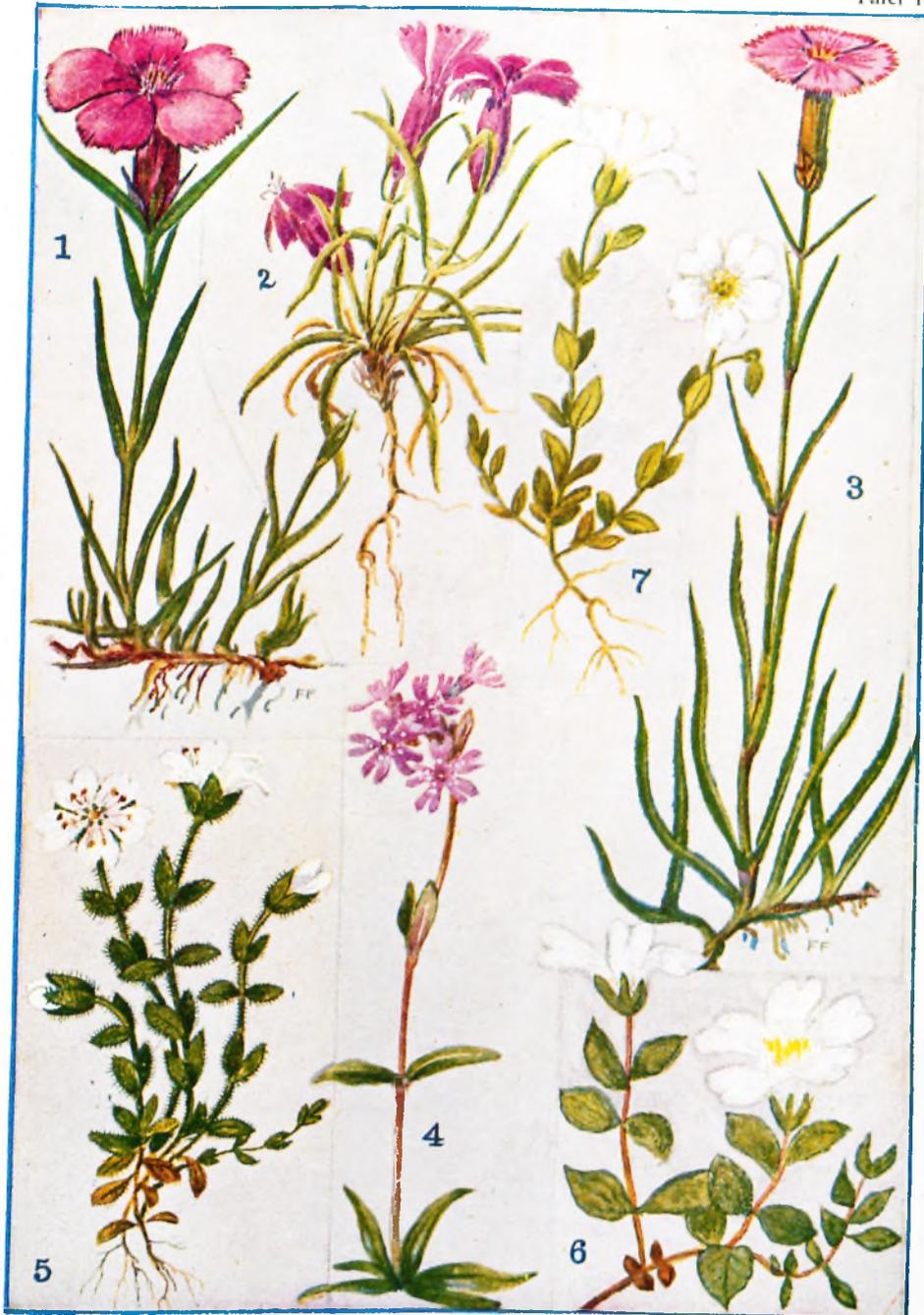


1. Alpen-Nelke, *Dianthus alpinus* L. — 2. Alpen-Strahlensame, *Heliosperma alpestre* (Jacq.) Rchb. — 3. Stengelloses Leimkraut, *Silene acaulis* L. — 4. Alpen-Seifenkraut, *Saponaria nana* Fritsch (*Silene pumilo* Wulf.). — 5. Gewimpertes Sandkraut, *Arenaria ciliata* L. — 6. Zwerg-Miere, *Arenaria sedoides* (L.) Hiern.

Natürliche Größen.

Nelkengewächse, Caryophyllaceae, II.

Tafel 13.



1. Ueberschene Nelke, *Dianthus neglectus* Lois. — 2. Gletscher-Nelke, *D. glacialis* Hnk. — 3. Wilde Nelke, *D. silvestris* Wulf. — 4. Alpen-Pedinelke, *Viscaria alpina* (L.) Don. — 5. Einblütiges Hornkraut, *Cerastium uniflorum* Clairv. — 6. Breitblättriges Hornkraut, *C. latifolium* L. — 7. Alpen-Hornkraut, *C. alpinum* L.

Nelkengewächse, Caryophyllaceae, III.

Tafel 14.



1. Bartnelke, *Dianthus barbatus* L. — 2. Dunkelrote Nelke, *D. atrorubens* All. (vaginatus Vill. — 3. Vorgebirgs-Nelke, *D. monspessulanus* L. — 4. Sternberg's Nelke, *D. Sternbergii* Sieb. — 5. Feder-Nelke, *D. plumarius* L. — 6. Jupiter's Lichtnelke, *Lychnis, flos Jovis* (L.) Desf. — 7. Kleinblütiges Seifenkraut, *Saponaria ocymoides* L.

Um $\frac{1}{2}$ verkleinert.

Atlas der Alpenflora.

(Vorarlpen).

Caryophyllaceae, Nelkengewächse, V.

Tafel 15.



1. Steinbrech-Leimkraut, *Silene saxifraga* L. — 2. Felsen-Leimkraut, *S. rupestris* L. — 3. Kriechendes Gypskraut, *Gypsophila repens* L. — 4. Leimblütige Miere, *Minuartia capillacea* (All.) Asch. & Gr. (*liniflora* Godr.) — 5. Spitzblättrige Miere, *M. rostrata* (Pers.) Robb. (*mucronata* L.). — 6. Verschiedenblättrige Nabelmiere, *Mochringia diversifolia* Doll. — 7. Blaugrüne Nabelmiere, *M. glaucovirens* Bert. — 8. Moosmiere, *M. muscosa* L. — 9. Großblütiges Sandkraut, *Arenaria grandiflora* L.

Um $\frac{1}{4}$ verkleinert.

Nelkengewächse, Caryophyllaceae, IV.

Tafel 16.



1. Frühlings-Miere, *Minuartia verna* (L.) Hiern. - 2. Krummblättrige Miere, *M. recurva* (All.) Schinz & Thell. - 3. Felsen-Miere, *M. rupestris* (Scop.) Schinz & Thell. - 4. Lärchenblättrige Miere, *M. laricifolia* (L.) Schinz & Thell. - 5. Zweiblütiges Sandkraut, *Arenaria biflora* L. - 6. Alpen-Nabelmiere, *Moehringia ciliata* (Scop.) D. T. - 7. Felsen-Mastkraut, *Sagina saginoides* (L.) D. T.

Atlas der Alpenflora.

Natürliche Größen.

(Hochalpen.)

Hahnenfußgewächse, Ranunculaceae, I.

Tafel 17.



1. Alpen-Aglei, *Aquilegia alpina* L. — 2. Einsele's Aglei, *A. Einsefiana* Söbzt. —
 3. Schwarzviolette Aglei, *A. atrata* Kob. — 4. Dunkle Aglei, *A. nigricans* Baumg. —
 5. Sternblütiger Winterling, *Eranthis hiemalis* (L.) Salisb. — 6. Oesterreichisches Jäger-
 kraut, *Callianthemum anemoides* (Zabłbr.) Endl.

Um $\frac{1}{3}$ verkleinert.

Atlas der Alpenflora.

(Voralpen.)

Hahnenfußgewächse, Ranunculaceae, II.

Tafel 18.



1. Gemeine Pfingstrose, *Paeonia officinalis* L. — 2. Duftende Nießwurz, *Helleborus odoratus* W. K. — 3. Alpen-Rittersporn, *Delphinium alpinum* W. K. — 4. Giftheil, *Aconitum anthora* L. — 5. Wolfs-Eisenhut, *Aconitum vulparia* Rdbb.

Atlas der Alpenflora.

Um $\frac{1}{3}$ verkleinert.

(Voralpen.)

Hahnenfußgewächse, Ranunculaceae, III.

Tafel 19.



1 Rispiger Eisenhut, *Aconitum paniculatum* Lam. — 2 Geschnäbelter Eisenhut, *A. rostratum* Bernh. — 3 Echter Eisenhut, *A. napellus* L.

Natürliche Größen.

Atlas der Alpenflora.

(Voralpen)

Hahnenfußgewächse, Ranunculaceae, IV.

Tafel 20.



1. Alpenrebe, *Clematis alpina* (L.) Mill. — 2. Dreiblättriges Windröschen, *Anemone trifolia* L. — 3. Eisenhutblättriger Hahnenfuß, *Ranunculus aconitifolius* L. — 4. Platanenblättriger Hahnenfuß, *R. platanifolius* L.

Atlas der Alpenflora.

Um $\frac{1}{5}$ verkleinert.

(Voralpen.)

Hahnenfußgewächse, Ranunculaceae, V.

Tafel 21.



1. Schwarze Nieswurz, *Helleborus niger* L. - 2. Leberblümchen, *Anemone hepatica* L.
- 3. Alpen-Windröschen, *Anemone alpina* L. - 4. Gemeine Küchenschelle, *Anemone pulsatilla* L. - 5. Berg-Küchenschelle, *A. montana* Hoppe.

Natürliche Größen.

Hahnenfußgewächse, Ranunculaceae, VI.

Tafel 22.



1. Gletscher-Hahnenfuß, *Ranunculus glacialis* L. — 2. Herzblättriger Hahnenfuß, *R. parnassifolius* L. — 3. Großblütiges Alpen-Windröschen, *Anemone alpina* L. — 4. Gemeine Schneerose, *Helleborus niger* L. — 5. Europäische Trollblume, *Trollius europaeus* L.

Natürliche Größen.

Atlas der Alpenflora.

(Voralpen u. Hochalpen.)

Hahnenfußgewächse, Ranunculaceae, VII.

Tafel 23.



1. Rautenblättriges Jägerkraut, *Callianthemum coriandrifolium* *Rehb.* (*rutaefolium* *L.*) — 2. Baldisches Windröschen, *Anemone baldensis* *L.* — 3. Giftiger Hahnenfuß, *Ranunculus thora* *L.* — 4. Bastard-Hahnenfuß, *R. hybridus* *Beria.* — 5. Berg-Hahnenfuß, *R. montanus* *Willd.* — 6. Pyrenäischer Hahnenfuß, *R. pyrenaeus* *L.* — 7. Zwerg-Hahnenfuß, *R. pygmaeus* *Wahlbg.*

(Im $\frac{1}{2}$ verkleinert.)

Hahnenfußgewächse, Ranunculaceae, VIII.

Tafel 24.



1. Berghäbnlein, *Anemone narcissiflora* L. - 2. Gekerbter Hahnenfuß, *Ranunculus crenatus* W. K. - 3. Alpen-Hahnenfuß, *R. alpestris* L. - 4. Frühlings-Küchenschelle, *Anemone vernalis* L. (*Pulsatilla* v. *Mill.*). - 5. Seguiet's Hahnenfuß, *Ranunculus Seguieri* Vill.

Natürliche Größen.

Hahnenfußgewächse, Ranunculaceae, IX.

Tafel 25.



1. Schwefelgelbes Windröschen, *Anemone sulfurea* L. — 2. Haller's Windröschen, *A. Halleri* (All.) Willd. — 3. Trautfellner's Hahnenfuß, *Ranunculus Trautfellneri* Hoppe. — 4. Alpen-Wiesenraute, *Thalictrum alpinum* L. — 5. Alpen-Dotterblume, *Caltha alpestris* Sch. N. K.

Natürliche Größen.

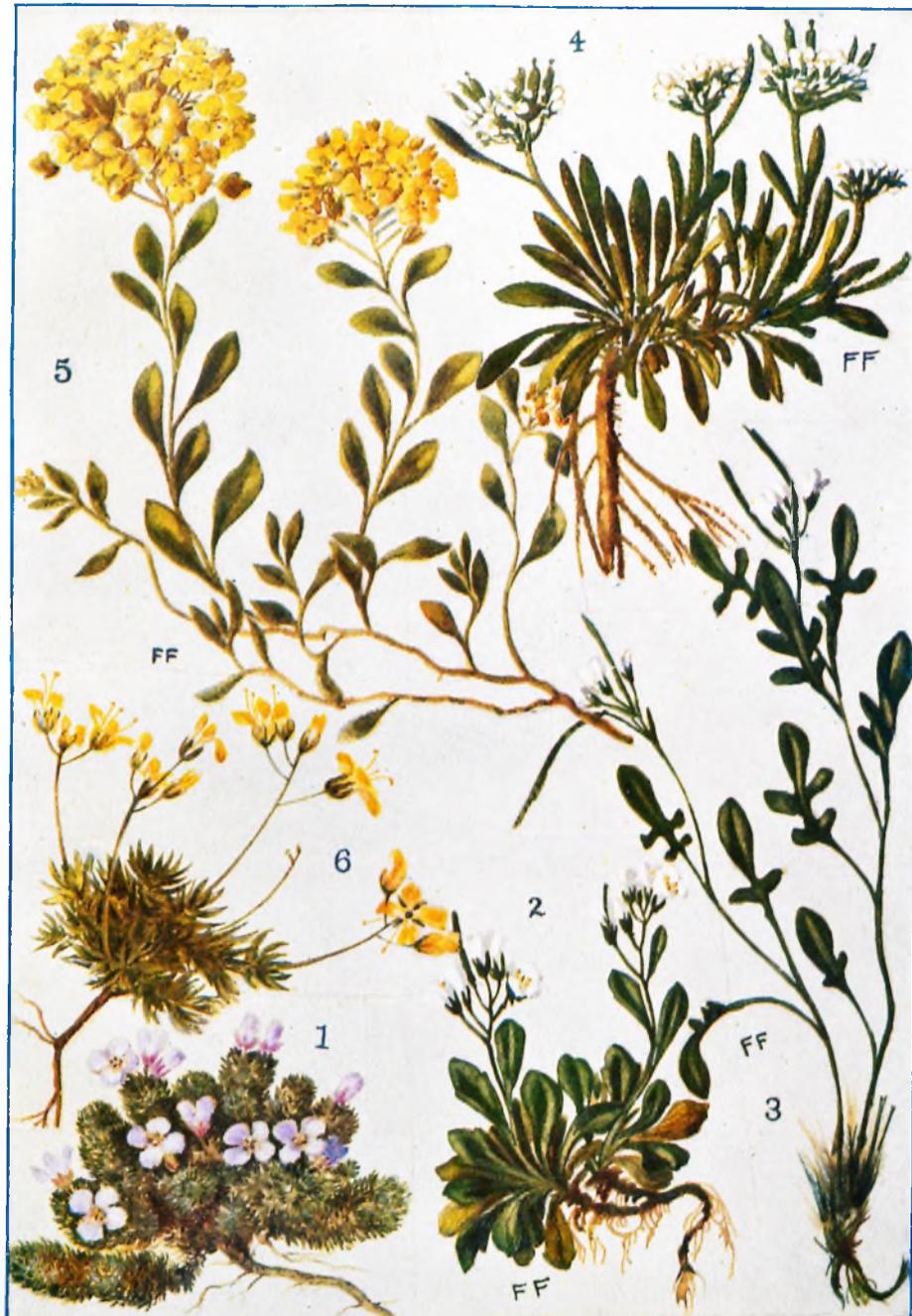
Hahnenfußgewächse, Ranunculaceae, X.
 Mohngewächse, Papaveraceae.

Tafel 26.



1. Tauern-Eisenhut, *Aconitum tauricum* *Wulf.* - 2. Hornschudi's Hahnenfuß, *Ranunculus Hornschudii* *Hoppe* (*Villarsii* *DC.*). - 3. Südtiroler Jägerkraut, *Callianthemum Kernerii* *Frey.* - 4. Weißer Alpenmohn, *Papaver Burseri* *Cr.* (*alpinum* *L.*). - 5. Gelber Alpenmohn, *P. aurantiacum* *Lois.* (*Pyrenaicum* *Willd.*).

Natürl. Größen.



1. Alpen-Steinschmüchel, *Petrocallis pyrenaica* (L.) R. Br. — 2. Alpen-Schaumkraut, *Cardamine alpina* Willd. — 3. Resedablättriges Schaumkraut, *C. resedifolia* L. — 4. Alpen-Breitschötchen, *Braya alpina* Sternbg. & Hoppe. — 5. Alpen-Steinkraut, *Alyssum ovi-*
rense Kern. — 6. Immergrünes Hungerblümlin, *Draba aizoides* L.



1. Blaue Gänsekresse, *Arabis coerulea* All. — 2. Jacquin's Gänsekresse, *A. Jacquinii* Beck. — 3. Wodeiner Gänsekresse, *A. vohinensis* Spr. — 4. Niedrige Gänsekresse, *A. pumila* Jacq. — 5. Alpen-Gänsekresse, *A. alpina* L. — 6. Voralpen-Gänsekresse, *A. alpestris* (Schl.) Rehb. — 7. Alpen-Löffelkraut, *Cochlearia excelsa* Zablbr.

Um $\frac{1}{6}$ verkleinert.

(Hochalpen.)



1. Kerner's Täschelkraut, *Thlaspi Kernerii* *Hut.* — 2. Alpen-Täschelkraut, *T. alpinum* *Cr.* — 3. Rundblättriges Täschelkraut, *T. rotundifolium* (*L.*) *Gaud.* — 4. Dickblättriges Täschelkraut, *T. cepeaeifolium* *Koch.* — 5. Gemeines Kugelschötchen, *Kernera saxatilis* (*L.*) *Rabb.* — 6. Kleines Kugelschötchen, *Kernera alpina* (*Tausch*) *Prantl.* — 7. Alpen-Gemskresse, *Hutchnisia alpina* (*L.*) *R. Br.* — 8. Kurzstengelige Gemskresse, *H. brevicaulis* *Hoppe.*

Kreuzblütler, Cruciferae, IV.

Tafel 30.



1. Gemeines Brillenschötchen, *Biscutella laevigata* L. — 2. Gemeines Steintäschel, *Aethionema saxatile* (L.) R. Br. — 3. Voralpen-Täschelkraut, *Thlaspi alpestre* L. — 4. Gösing-Täschelkraut, *T. goesingense* Hal. — 5. Kärntner Steinkraut, *Alyssum Wulfenianum* Bernh. — 6. Walliser Lambertveitichen, *Matthiola vallesiaca* (Gay) Boiss. — 7. Baldische Zahnwurz, *Cardamine baldensis* Fritsch. (*Dentaria pinnata* Lam.). — 8. Felsen-Bauernsenf, *Iberis saxatilis* L.

Atlas der Alpenflora.

Um $\frac{1}{8}$ verkleinert.

(Voralpen.)



1. Haselwurzblättriges Schaumkraut, *Cardamine asarifolia* L. — 2. Kleeblättriges Schaumkraut, *C. trifolia* L. — 3. Neunblättrige Zahnwurz, *C. enneaphyllos* (L.) Cr. (*Dentaria enneaphylla* L.). — 4. Dreiblättrige Zahnwurz, *C. savensis* Schulz (*Dentaria trifolia* L.). — 5. Fingerblättrige Zahnwurz, *C. pentaphyllos* (L.) R. Br. (*Dentaria digitata* Lam.). — 6. Kleinblütiges Wiesenschaumkraut, *C. crassifolia* Pourr.

Um $\frac{1}{2}$ verkleinert.

Dickblattgewächse, Crassulaceae, I.

Tafel 32.



1. Rundblättrige Fetthenne, *Sedum anacampseros* L. — 2. Rosenwurz, *Sedum roseum* (L.) Scop. (*Rhodiola rosea* L.). — 3. Alpen-Fetthenne, *Sedum alpestre* Vill.

Atlas der Alpenflora.

Natürliche Größen.

(Hochalpen.)



1. Spanische Fetthenne, *Sedum hispanicum* L. — 2. Jährige Fetthenne, *S. annuum* L. — 3. Dickblättrige Fetthenne, *S. dasyphyllum* L. — 4. Zugespitzte Hauswurz, *Sempervivum accuminatum* Schott. — 5. Hillebrandi's Hauswurz, *S. hillebrandii* Schott.

Natürliche Größen.

Atlas der Alpenflora.

(Voralpen.)

Dickblattgewächse, Crassulaceae, III.

Tafel 34.



1. Funk's Hauswurz, *Sempervivum Funkii* F. Braun. — 2. Wulfen's Hauswurz, *S. Wulfenii* Hoppe. — 3. Braun's Hauswurz, *S. Braunii* Funk.

Natürliche Größen.

(Hochalpen.)

Steinbrechgewächse, Saxifragaceae, I.

Tafel 36.



1. Mannsschild-Steinbrech, *Saxifraga androsacea* L. — 2. Traubiger Steinbrech, *S. aizoon* Jacq. — 3. Bursers Steinbrech, *S. Burseriana* L. — 4. Gegenblättriger Steinbrech, *S. oppositifolia* L. — 5. Moschusduffender Steinbrech, *S. moschata* Wulf. — 6. Immergrüner Steinbrech, *S. aizoides* L.

Natürliche Größen.

Atlas der Alpenflora.

(Hochalpen.)

Steinbrechgewächse, Saxifragaceae, II.

Tafel 37.



1. Moosartiger Steinbrech, *Saxifraga bryoides* L. — 2. Gefurchter Steinbrech, *S. exarata* Vill. — 3. Rasiger Steinbrech, *S. caespitosa* L. — 4. Mannsschildartiger Steinbrech, *S. androsacea* L. — 5. Nabelkraut-Steinbrech, *S. cotyledon* L. — 6. Kies-Steinbrech, *S. mutata* L.

Atlas der Alpenflora.

Natürlide Größen.

(Hochalpen.)

Steinbrechgewächse, Saxifragaceae, III.

Tafel 38.



1. Krustiger Steinbrech, *Saxifraga incrustata* Vest. — 2. Hochstengelfiger Steinbrech, *S. Hostii* *Lausch* (elatior *M.K.*). — 3. Tombeaner Steinbrech, *S. tombeanensis* *Borss.* — 4. Wulfens Steinbrech, *S. Wulfeniana* *Schott* (retusa *Gouan.*). — 5. Zweiblütiger Steinbrech, *S. biflora* *All.* — 6. Rudolphi Steinbrech, *S. Rudolphi* *Hornsch.* — 7. Rauher Steinbrech, *S. aspera* *L.*

Atlas der Alpenflora.

Natürliche Größen.

(Hochalpen.)

Steinbrechgewächse, Saxifragaceae, IV.

Tafel 39.



1. Blaugrüner Steinbrech, *S. caesia* L. — 2. Fetthennähnlicher Steinbrech, *S. sedoides* L. — 3. Flachblättriger Steinbrech, *S. planifolia* L. sp. — 4. Seguiers Steinbrech, *S. Seguieri* Spr. — 5. Blattloser Steinbrech, *S. aphylla* Sternb. (*stenopetala* Gaud.) — 6. Nickender Steinbrech, *S. cernua* L. — 7. Glimmer-Steinbrech, *S. paradoxa* Sternb. (*Zahlbrucknera paradoxa* Rehb.)

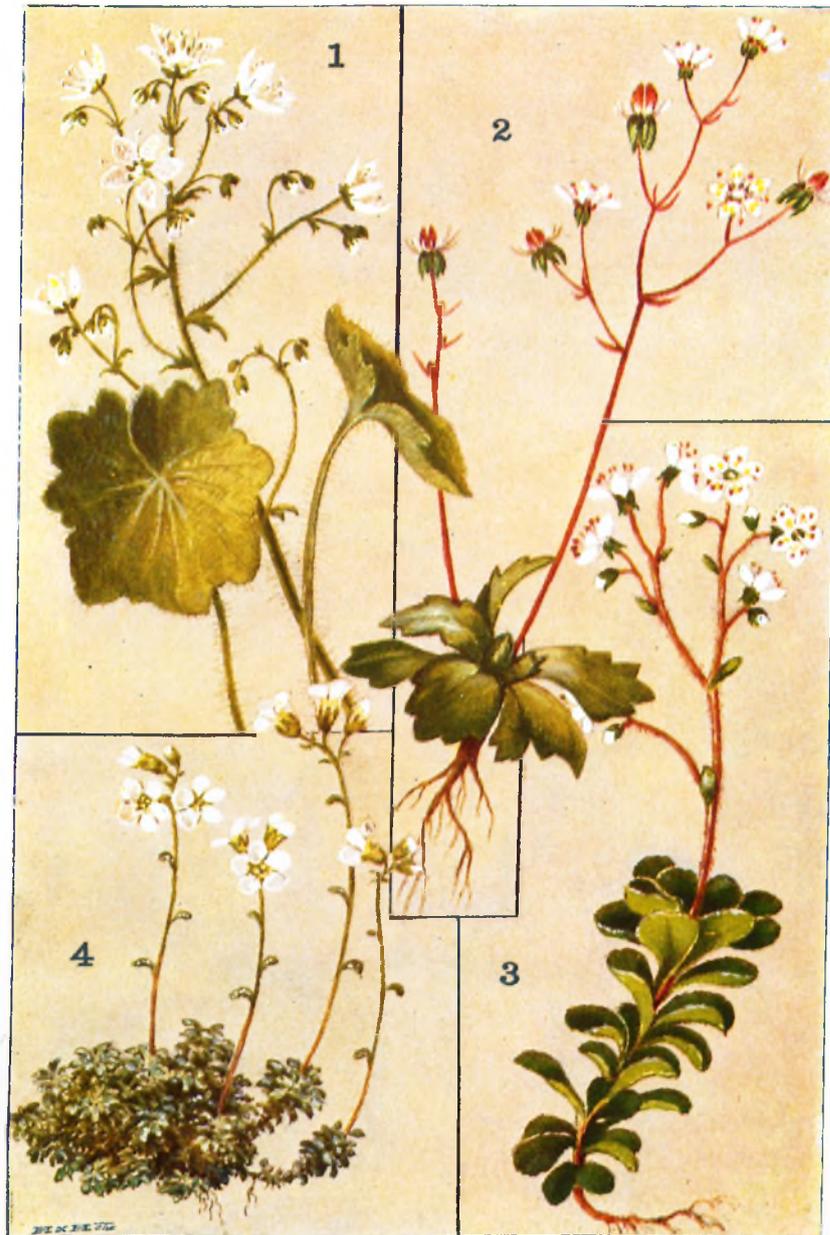
Atlas der Alpenflora.

Natürliche Größen.

(Hochalpen.)

Steinbrechgewächse, Saxifragaceae, V.

Tafel 40.

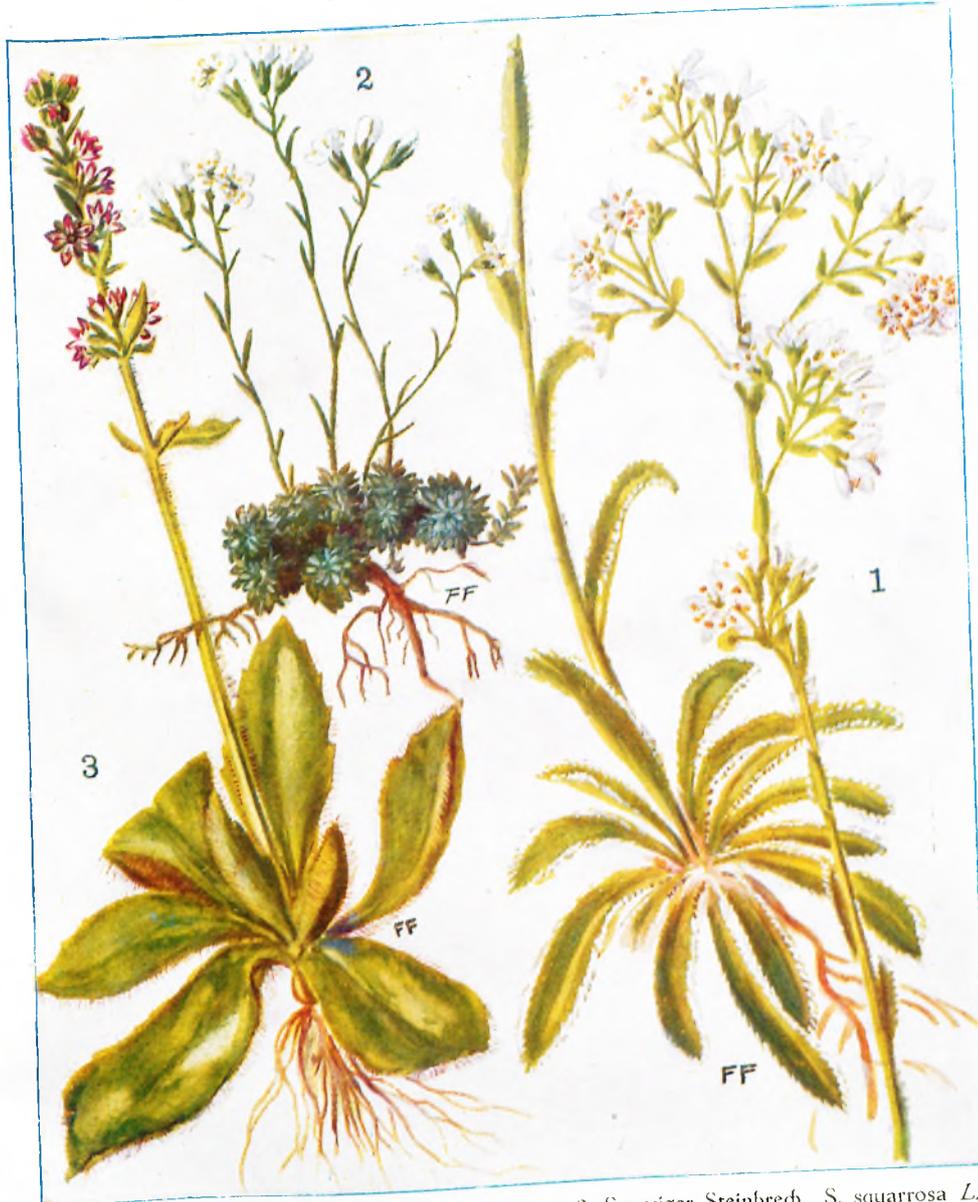


1. Rundblättriger Steinbrech, *Saxifraga rotundifolia* L. — 2. Sternblütiger Steinbrech, *S. stellaris* L. — 3. Keilblättriger Steinbrech, *S. cuneifolia* L. — 4. Blaugrüner Steinbrech, *S. caesia* L.

Natürliche Größen.

Atlas der Alpenflora.

(Voralpen u. Hochalpen)



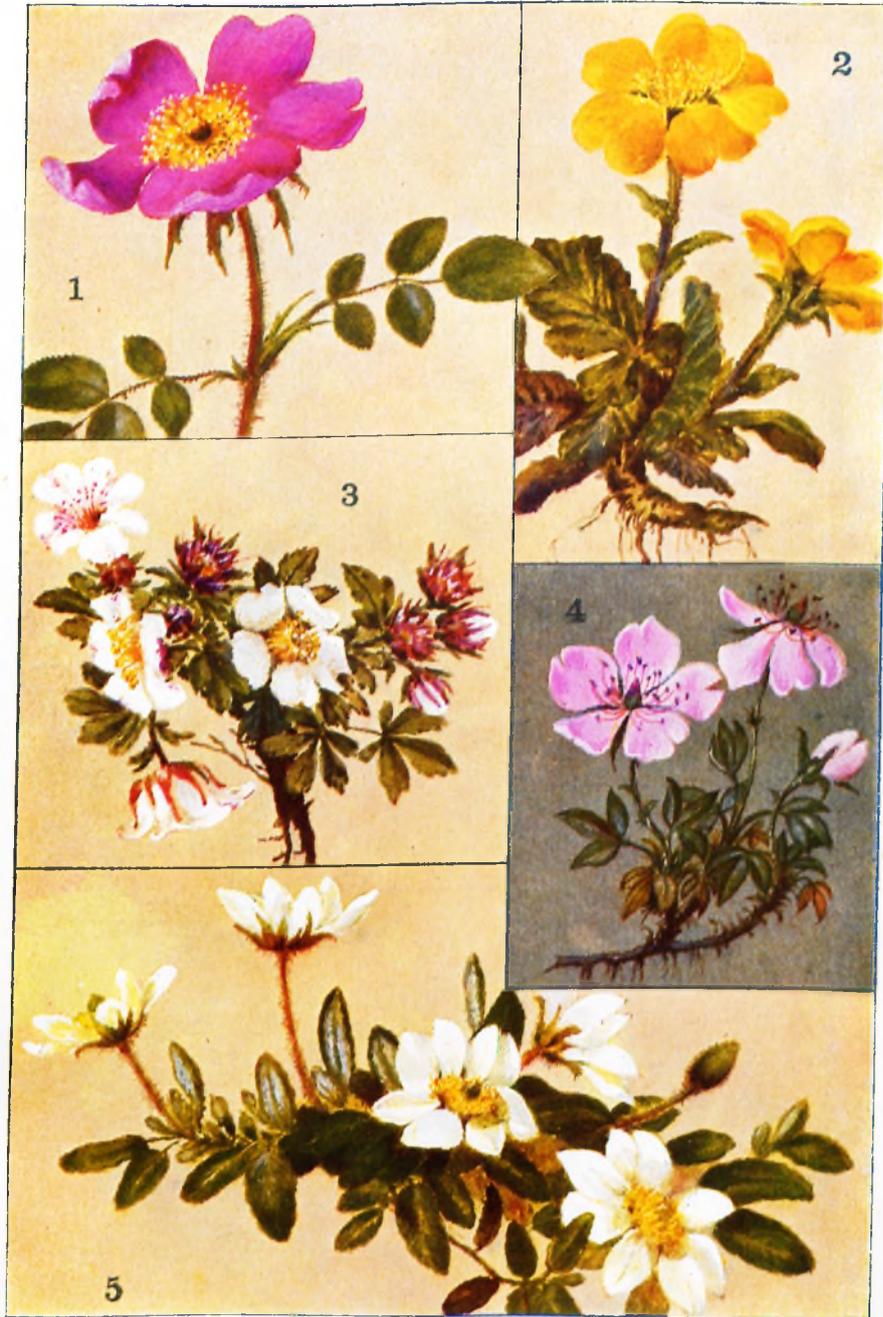
1. Höchster Steinbrech, *Saxifraga altissima* Kern. — 2. Sparriger Steinbrech, *S. squarrosa* L.
— 3. Habichtskrautblättriger Steinbrech, *S. hieracifolia* W. K.

Natürliche Größen.

(Voralpen.)

Rosengewächse, Rosaceae, I.

Tafel 42.



1. Hängefrüchtige Rose, *Rosa pendulina* L. (*alpina* L.). — 2. Berg-Nelkenwurz, *Geum montanum* L. — 3. Alpen-Fingerkraut, *Potentilla Clusiana* Jacq. — 4. Glänzendes Fingerkraut, *P. nitida* L. — 5. Europäische Silberwurz, *Dryas octopetala* L.

Natürliche Größen.

Atlas der Alpenflora.

⟨Voralpen u. Hochalpen⟩



1. Goldgelbes Fingerkraut, *Potentilla aurea* L. — 2. Kleinstes Fingerkraut, *P. Brauniana*
Hoppe (*minima* *Hall. f.*) — 3. Gletscher-Fingerkraut, *P. frigida* *Vill.* — 4. Geflecktes
 Fingerkraut, *P. Crantzii* (*Cr.*) *Bedk.* — 5. Niedergestreckter Gelbling, *Sibbaldia*
procumbens L.

Natürliche Größen.

(Hochalpen.)



1. Kriechende Nelkenwurz, *Geum reptans* L. - 2. Alpen-Zwergmispel, *Sorbus chamaemespilus* (L.) Cr. - 3. Alpen-Frauenmantel, *Alchemilla alpina* L. - 4. Großblütiges Fingerkraut, *Potentilla grandiflora* L. - 5. Schneeweißes Fingerkraut, *P. nivea* L.

Um $\frac{1}{5}$ verkleinert.

Rosengewächse, Rosaceae, IV.

Tafel 45.



1. Gemeine Felsenbirne, *Amelanchier ovalis* *Med.* — 2. Filzige Steinmispel, *Cotoneaster tomentosus* (*Ait.*) *Lindl.* — 3. Dreizählige Waldsteinie, *Waldsteinia ternata* (*Steph.*) *Fritsch.* — 4. Stengeltreibendes Fingerkraut, *Potentilla caulescens* *L.*

Natürliche Größen.

Atlas der Alpenflora.

(Voralpen.)



1. Norischer Klee, *Trifolium noricum* Wulf. — 2. Felsen-Klee, *T. saxatile* All. — 3. Alpen-Klee, *T. alpinum* L. — 4. Rasiger Klee, *T. Thalii* Vill. — 5. Verbleichender Klee, *T. pallescens* Schreb. — 6. Lederbrauner Klee, *T. badium* Schreb.



1. Alpen-Tragant, *Astragalus alpinus* L. - 2. Südlicher Tragant, *A. australis* (L.) Lam.
- 3. Hängeblütiger Tragant, *A. penduliflorus* Lam. - 4. Kälteliebender Tragant, *A. frigidus* (L.) Bge.

Natürliche Größen.

Hülsenfrüchtler, Leguminosae, III.

Tafel 48.



1. Walderbsen-Tragant, *Astragalus oroboides* Hornem. — 2. Alpen-Wundklee, *Anthyllis alpestris* Rehb. — 3. Oesterreichischer Wundklee, *A. Jacquinii* Kern. — 4. Alpen-Süßklee, *Hedysarum obscurum* L. — 5. Berg-Spitzkiel, *Oxytropis montana* (L.) DC. — 6. Hallers Spitzkiel, *O. Halleri* Bunge.

Atlas der Alpenflora.

Um $\frac{1}{5}$ verkleinert.

(Hochalpen.)



1. Stinkender Spitzkiel, *Oxytropis foetida* DC. — 2. Feld-Spitzkiel, *O. campestris* (L.) DC.
 — 3. Tiroler Spitzkiel, *O. tirolensis* (Sieb.) Fritsch. — 4. Dreiblütiger Spitzkiel, *O. triflora*
Hoppe. — 5. Lappländischer Spitzkiel, *O. lapponica* (Wahlbg.) Gay.

Hülsenfrüchtler, Leguminosae, V.

Tafel 50.



1. Rundblättrige Hauhechel, *Ononis rotundifolia* L. - 2. Kastanienbrauner Klee, *Trifolium spadiceum* L. - 3. Blaßgelber Wundklee, *Anthyllis affinis* Britt. - 4. Tiroler Tragant, *Astragalus leontinus* Wulf. - 5. Stachel-Tragant, *A. sempervirens* Lam. (aristatus L' Hérit.) - 6. Französischer Tragant, *A. monspessulanus* L. - 7. Gemeiner Hufeisenklee, *Hippocrepis comosa* L. - 8. Breitblättrige Wicke, *Vicia oroboides* Wulf.

Atlas der Alpenflora.

Um $\frac{1}{2}$ verkleinert.

(Vorarbeiten.)

Storchnabelgewächse, Geraniaceae, I.

Tafel 51.



1. Großwurziger Storchnabel, *Geranium macrorhizum* L. — 2. Braunblühender Storchnabel, *G. phaeum* L. — 3. Blutroter Storchnabel, *G. sanguineum* L. — 4. Wald-Storchnabel, *G. silvaticum* L.

Storchschnabelgewächse, Geraniaceae, II. – Leingewächse,
Linaceae. – Kreuzdorngewächse, Rhamnaceae.

Tafel 52.



1. Silbergrauer Storchschnabel, *Geranium argenteum* L. – 2. Bach-Storchschnabel, *G. rivulare* Vill. – 3. Alpen-Lein, *Linum alpinum* Jacq. – 4. Glatter Lein, *L. laeve* Scop. – 5. Niedriger Kreuzdorn, *Rhamnus pumila* L.

Atlas der Alpenflora.

Natürliche Größen.

(Hochalpen.)



1. Gefranstes Johanniskraut, *Hypericum alpinum* Kit. — 2. Quirlblättriges Johanniskraut, *H. coris* L. — 3. Zweiflüchtiges Veilchen, *Viola biflora* L. — 4. Schattenliebendes Veilchen, *V. pyrenaica* Ram. — 5. Baldisches Veilchen, *V. Dubyana* Burn.

Natürliche Größen.

(Voralpen.)

Veilchengewächse, Violaceae, I.

Tafel 54.



1. Alpen-veilchen, *Viola alpina* L. — 2. Ganzblättriges Veilchen, *V. cenisia* L. — 3. Karawanken-veilchen, *V. zoysii* Wulf. — 4. Langsporniges Veilchen, *V. calcarata* L. — 5. Fiederblättriges Veilchen, *V. pinnata* L.

Natürliche Größen.

(Hochalpen)

Seidelbastgewächse, Thymeleaceae, I.

Tafel 55.



1. Gemeiner Seidelbast, *Daphne mezereum* L. — 2. Immergrüner Seidelbast, *D. Laureola* L. — 3. Felsen-Seidelbast, *D. petraea* Leyb. — 4. Flaumiges Steinröslein, *D. cneorum* L. — 5. Alpen-Seidelbast, *D. alpina* L. — 6. Krainer Seidelbast, *D. Blagayana* Freyer.

Natürliche Größen.

Atlas der Alpenflora.

(Voralpen.)

Seidelbastgewächse, Thymelaeaceae, II. Kreuzblumengewächse,
 Polygalaceae. Cistrosengewächse, Cistaceae. Nachtkerzen=
 gewächse, Oenotheraceae. Bleiwurzwächse, Plumbaginaceae.

Tafel 56.



1. Alpen-Seidelbast, *Daphne alpina* L. — 2. Kahles Steintröslein, *Daphne striata* Tratt.
 3. Alpen-Sonnenröslein, *Helianthemum alpestre* (Jacq.) DC. — 4. Kahles Sonnen-
 röslein, *H. nitidum* Clem. — 5. Nidendes Weidenröslein, *Epilobium nutans* Schmidt.
 — 6. Alpen-Kreuzblume, *Polygala alpina* Poir. — 7. Alpen-Grasnelke, *Armeria*
alpina (Hoppe) Willd.

Natürliche Größen.

Atlas der Alpenflora.

(Hodalpen.)

Doldengewächse, Umbelliferae, I.

Tafel 57.



1. Krainer Sterndolde, *Astrantia carniolica* Wulf. - 2. Bairische Sterndolde, *A. bavarica* F. Schtz. - 3. Große Sterndolde, *A. major* L. - 4. Grüne Schafdolde, *Hacquetia epipactis* (Scop.) DC.

Natürliche Größen.



1. Kleine Sterndolde, *Astrantia minor* L. — 2. Alpen-Donardistel, *Eryngium alpinum* L. — 3. Hahnenfußblütiges Hasenohr, *Bupleurum ranunculoides* L. — 4. Muttern. *Ligusticum (Meum) mutellina* (L.) Cr.

(Nr. 4 und 5 stark verkleinert, die übrigen um 1/5.)

Doldengewächse, Umbelliferae, III.

Tafel 59.



1. Zwerg-Mutterwurz, *Ligusticum simplex* (L.) All. - 2. Rauhhaariger Bergkümmel, *Laserpitium panax* Gou. - 3. Alpen-Augenwurz, *Athamanta cretensis* L. - 4. Felsenbewohnendes Hasenohr, *Bupleurum petraeum* L. - 5. Sternblütiges Hasenohr, *B. stellatum* L.

Um $\frac{1}{3}$ verkleinert.

Doldengewächse, Umbelliferae, IV.

Tafel 60.



1. Alpen-Kerbelkraut, *Anthriscus nitidus* (Wahlbg.) Garcke. - 2. Alpen-Bibernell, *Pimpinella alpina* Host. - 3. Wohlfriehende Süßdölde, *Myrrhis odorata* (L.) Scop. - 4. Südtiroler Augenwurz, *Athamanta vestina* Korn. - 5. Schmalblättriger Bergkümmel, *Laserpitium siler* L.

Um $\frac{1}{2}$ verkleinert.

Doldengewächse, Umbelliferae, V.

Tafel 61.

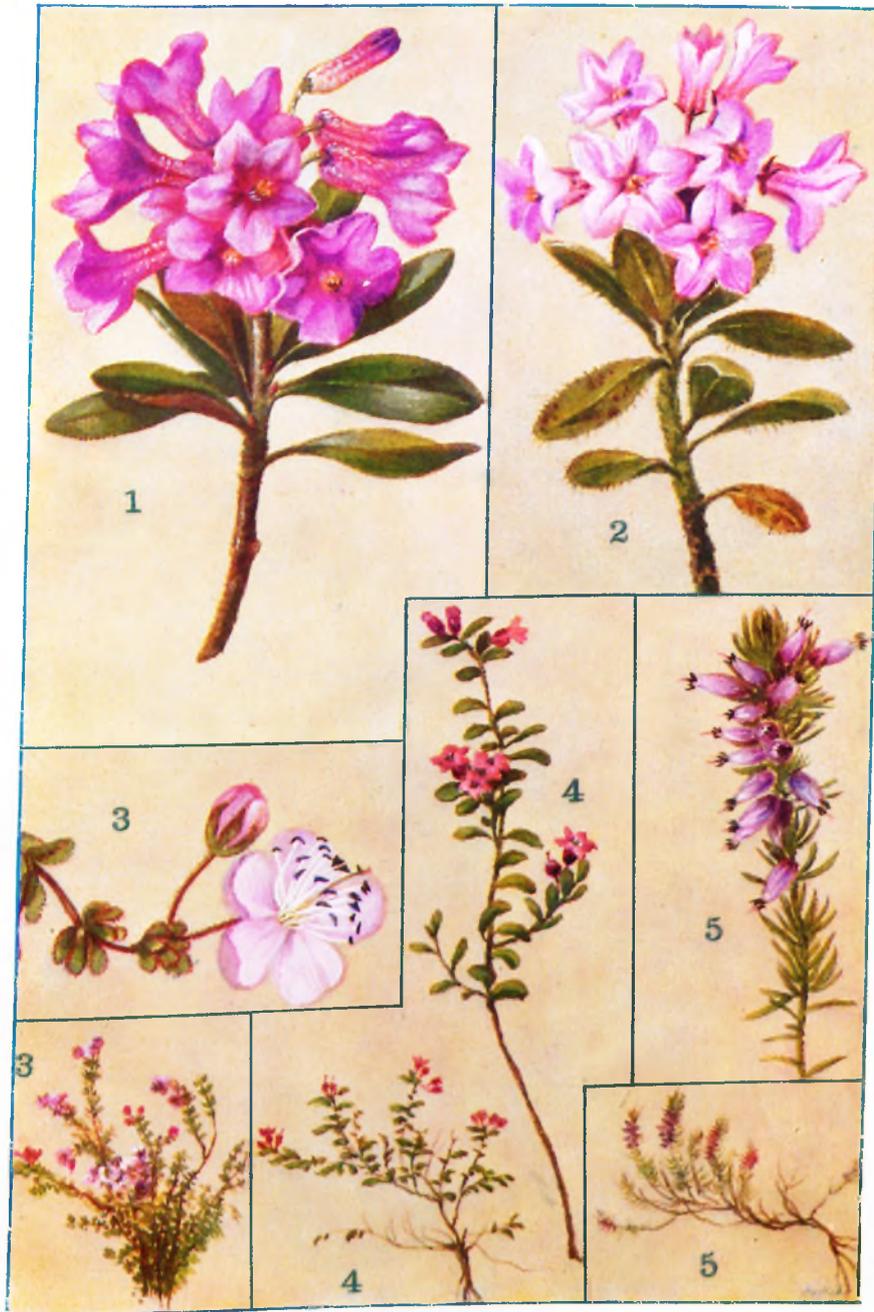


1. Haarstrangartiger Bergkümmel, *Laserpitium peucedanoides* L. — 2. Alpen-Kälberkropf, *Chaerophyllum Villarsii* Koch. — 3. Haarblättrige Bärwurz, *Meum athamanticum* Jacq. — 4. Oesterreichischer Haarstrang, *Peucedanum austriacum* (Jacq.) Koch. — 5. Oesterreichische Bärenklau, *Heracleum austriacum* L.

Um $\frac{1}{2}$ verkleinert.

Heidegewächse, Ericaceae.

Tafel 62.

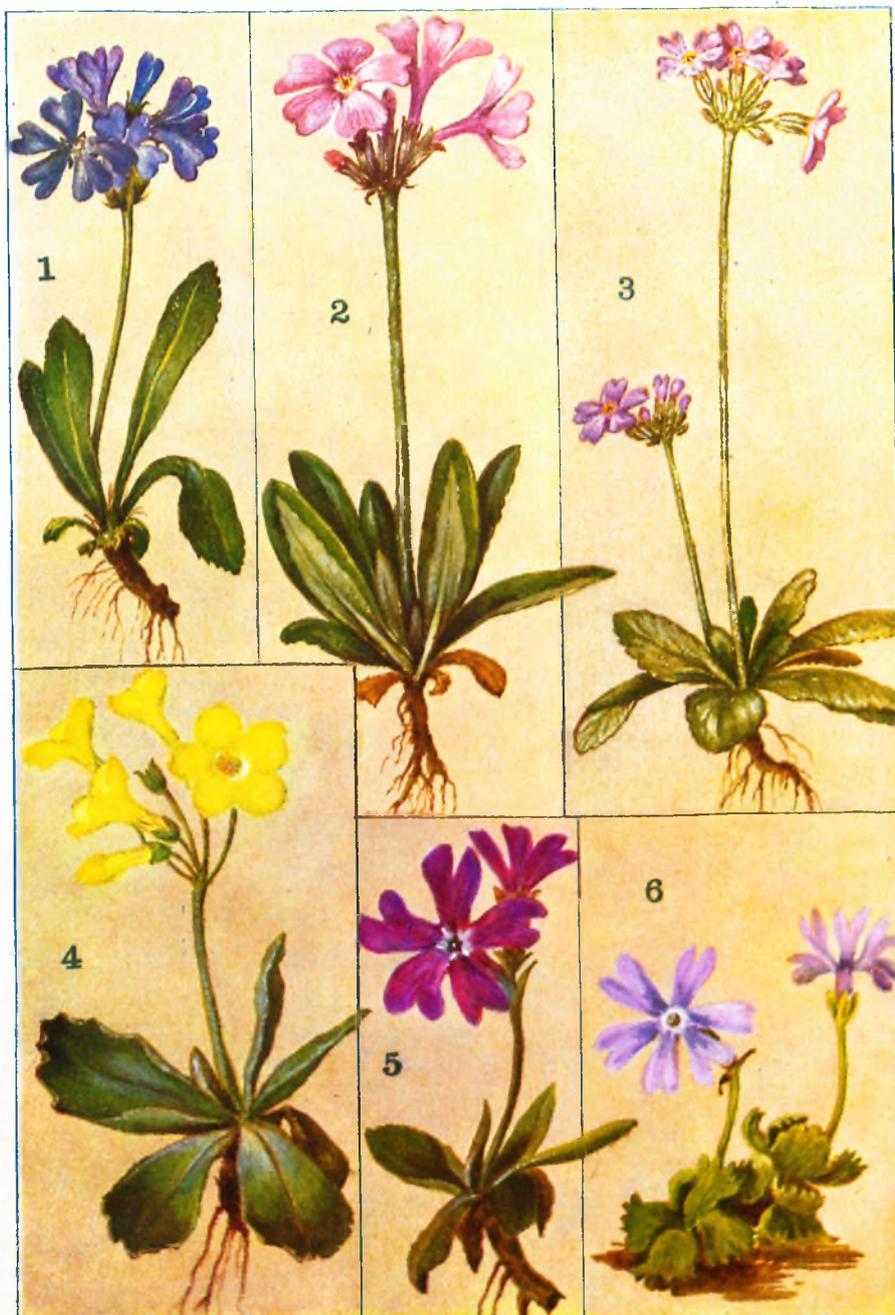


1. Rostblättriger Almrausch, *Rhododendron ferrugineum* L. — 2. Rauhaariger Almrausch, *Rhododendron hirsutum* L. — 3. Zwerg-Alpenrose, *Rhododendron chamaecistus* (L.) Rehb. — 4. Niederliegende Gemsheide, *Loiseleuria procumbens* (L.) Desv. — 5. Frühlings-Heidekraut, *Erica carnea* L.

Natürliche Größen.

Primelgewächse, Primulaceae, I.

Tafel 63.



1. Klebrige Schlüsselblume, *Primula glutinosa* Wulf. — 2. Langröhrige Schlüsselblume, *P. longiflora* All. — 3. Bestäubte Schlüsselblume, *P. farinosa* L. — 4. Echte Aurikel, *P. auricula* L. — 5. Clusius' Schlüsselblume, *P. clusiana* Tausch. — 6. Zwergprimel, *P. minima* L.

Natürliche Größen.

Atlas der Alpenflora.

(Voralpen u. Hochalpen.)

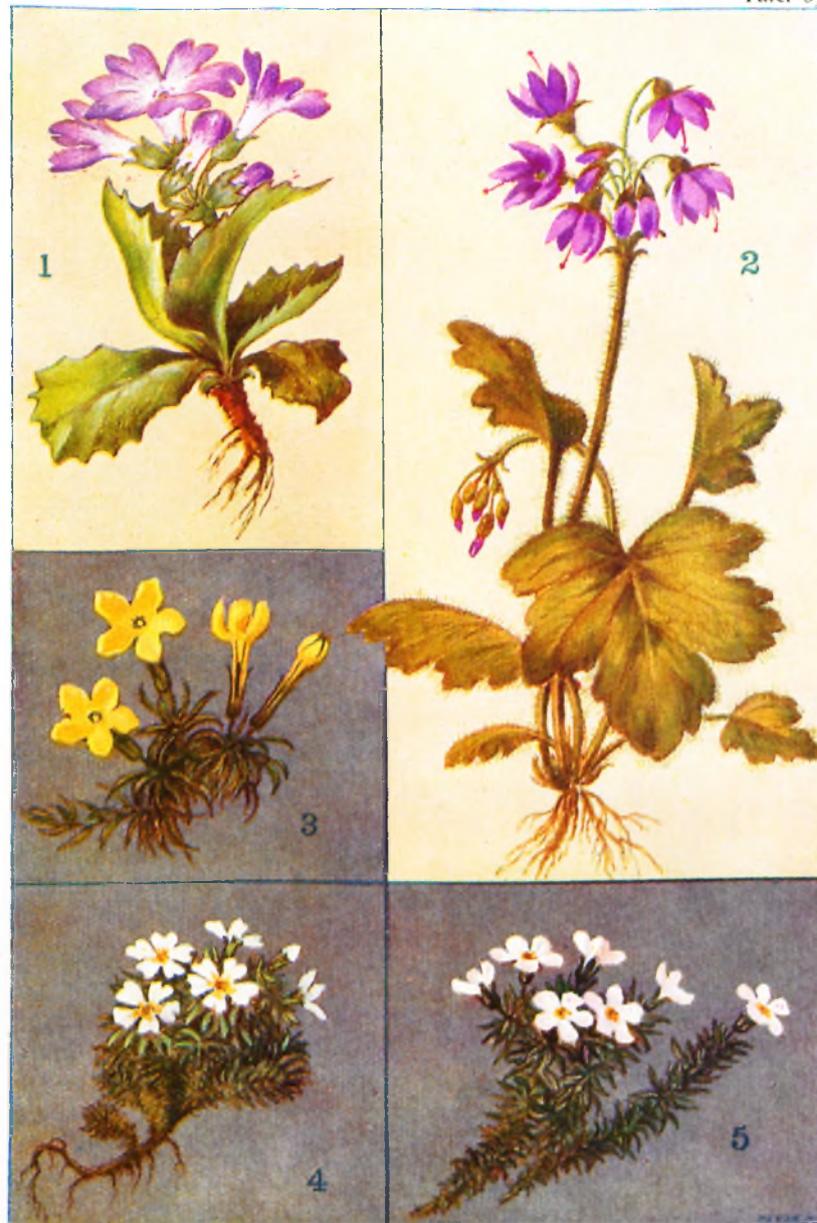


1. Aneshuliche Schlüsselblume, *Primula Polliniana* Mor. (spectabilis Tratt.) — 2. Breitblättrige Schlüsselblume, *P. latifolia* Lap. (graveolens Hgtsch.) — 3. Zottige Schlüsselblume, *P. villosa* Wulf. — 4. Rhaetische Schlüsselblume, *P. oenensis* Thom. — 5. Tiroler Schlüsselblume, *P. tirolensis* Schott. — 6. Ganzblättrige Schlüsselblume, *P. integrifolia* L.

Um $\frac{1}{2}$ verkleinert.

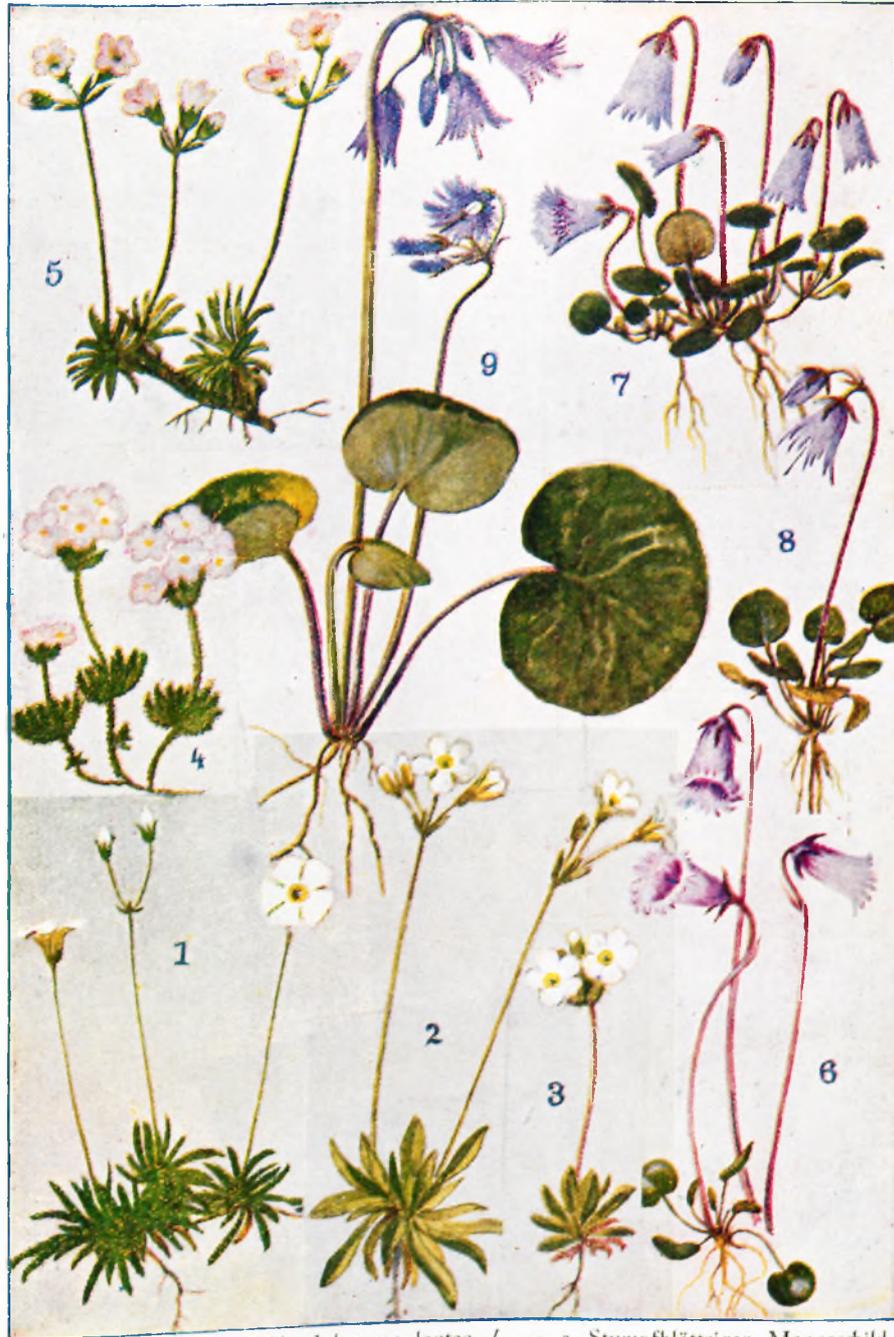
Primelgewächse, Primulaceae, III.

Tafel 65.



1. Drüsenprimel, *Primula hirsuta* (viscosa). — 2. Europäisches Heilglöcklein, *Cortusa Mathioli*. — 3. Gelber Schlüsselspeik, *Douglasia* (Aretia) *Vitaliana*. — 4. Schweizer Mannsschild, *Androsace helvetica*. — 5. Alpen-Mannsschild, *Androsace alpina*.

Natürliche Größen.



1. Mildweißer Mannsschild, *Adrosace lactea* L. — 2. Stumpfblättriger Mannsschild, *A. obtusifolia* All. — 3. Haariger Mannsschild, *A. chamaejasme* Hossr. — 4. Zottiger Mannsschild, *A. villosa* L. — 5. Fleischroter Mannsschild, *A. carnea* L. — 6. Niedriges Alpenglöcklein, *Soldanella pusilla* Baumg. — 7. Kleinstes Alpenglöcklein, *S. alpina* L. — 8. Gemeines Alpenglöcklein, *S. montana* Mik. — 9. Großes Alpenglöcklein, *S. alpina* L.

Natürliche Größen.



1. Stengellose Schlüsselblume, *Primula vulgaris* Huds. (acaulis Jacq.). - 2. Bestäubte Schlüsselblume (Mehlprimel), *P. farinosa* L. - 3. Falsche Aurikel, *P. ciliata* Mor. (Balbisii Lehm.). - 4. Krainer Schlüsselblume, *P. carniolica* Jacq. (integrifolia Scop.) - 5. Erdbrot (Gemeine Erdlcheibe, Alpenveildhen), *Cyclamen europaeum* L.

Natürliche Größen.



1. Oesterreichischer Enzian, *Gentiana austriaca* Kern. — 2. Kreuz-Enzian, *G. cruciata* L. — 3. Pannonischer Enzian, *G. pannonica* Scop.

Natürliche Größen.

Enziangewächse, Gentianaceae, II.

Tafel 69.



1. Punktiertes Enzian, *Gentiana punctata* L. — 2. Großblütiger Enzian *G. Clusii* Perr & Song. — 3. Frühlings-Enzian, *G. verna* L. — 4. Bayrischer Enzian, *G. bavarica* L. — 5. Kleinster Enzian, *G. nana* Wulf. — 6. Schnee-Enzian, *G. nivalis* L.

Natürliche Größen.

(Hochoalpen und Voralpen.)

Enziangewächse, Gentianaceae, III.

Tafel 70.

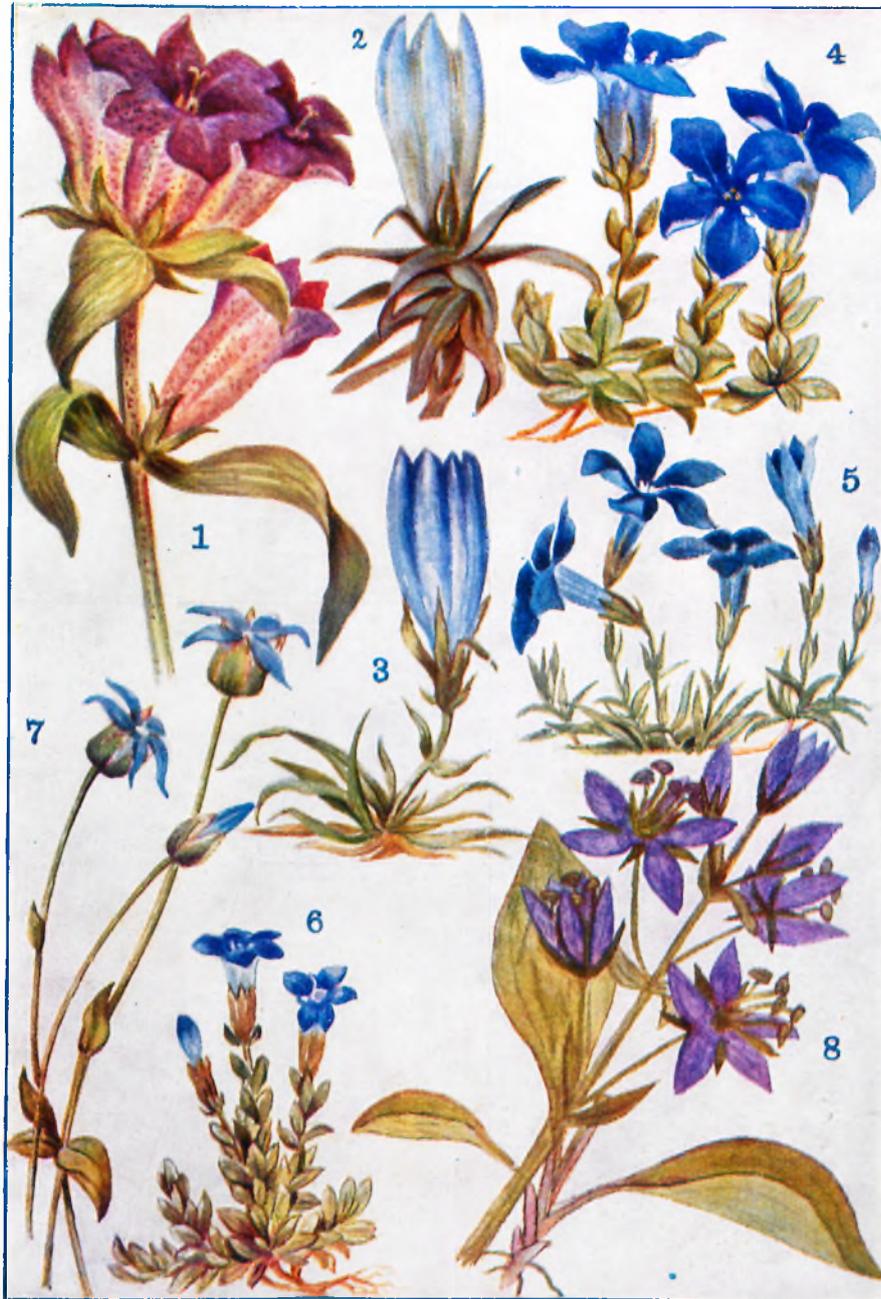


1. Gelber Enzian, *Gentiana lutea* L. - 2. Schwalbenwurzartiger Enzian, *G. asclepiadea* L.
- 3. Gefranster Enzian, *G. ciliata* L. - 4. Rhätischer Enzian, *G. rhaetica* Kern.

Natürliche Größen.

(Voralpen.)

Atlas der Alpenflora.



1. Purperner Enzian, *Gentiana purpurea* L. — 2. Frostiger Enzian, *G. frigida* Hnk. —
 3. Fröhlids Enzian, *G. Fröhlidii* Hladn. — 4. Zwerg-Enzian, *G. pumila* Jacq. —
 5. Kurzblättriger Enzian, *G. bradyphylla* Vill. — 6. Liegender Enzian, *G. prostrata*
 Hnk. — 7. Zarter Enzian, *G. tenella* Rottb. — 8. Ausdauernder Tarant, *Sweetia*
perennis L.

Enziangewächse, Gentianaceae, V.
Wintergrüengewächse, Pirolaceae.

Tafel 72.



1. Triestiner Enzian, *Gentiana tergestina* Beck. — 2. Frühlings-Enzian, *G. verna* L. (Hochalpenform.). — 3. Bauchiger Enzian, *G. utriculosa* L. — 4. Feld-Enzian, *G. campestris* L. — 5. Keld-Enzian, *G. anisodonta* Borb. (*calycina* (Koch) Wettst.). — 6. Behaarter Enzian, *G. pilosa* Wettst. — 7. Rauher Enzian *G. aspera* Hgtsch. — 8. Sommer-Enzian, *G. solstitialis* Wettst. — 9. Einblütiges Wintergrün, *Pirola uniflora* L. — 10. Einseitwendiges Wintergrün, *P. cecunda* L.

Um $\frac{1}{3}$ verkleinert.

Lippenblütler, Labiatae, I.

Tafel 73.



1. Schwedischer Drachenkopf, *Dracocephalum ruyschiana* L. — 2. Oesterreichischer Drachenkopf, *D. austriacum* L. — 3. Hohes Helmkraut, *Scutellaria altissima* L. — 4. Alpen-Ziest, *Stachys alpina* L. — 5. Dichblütiger Ziest, *St. densiflora* Benth. (*Betonica hirsuta* L.) — 6. Jacquin's Ziest, *Stachys Jacquinii* (Gren. & Godr.) Fritsch. (*Betonica alopecurus* L.)

Natürliche Größen.

Atlas der Alpenflora.

(Voralpen.)

Lippenblütler, Labiatae, II.

Tafel 74.

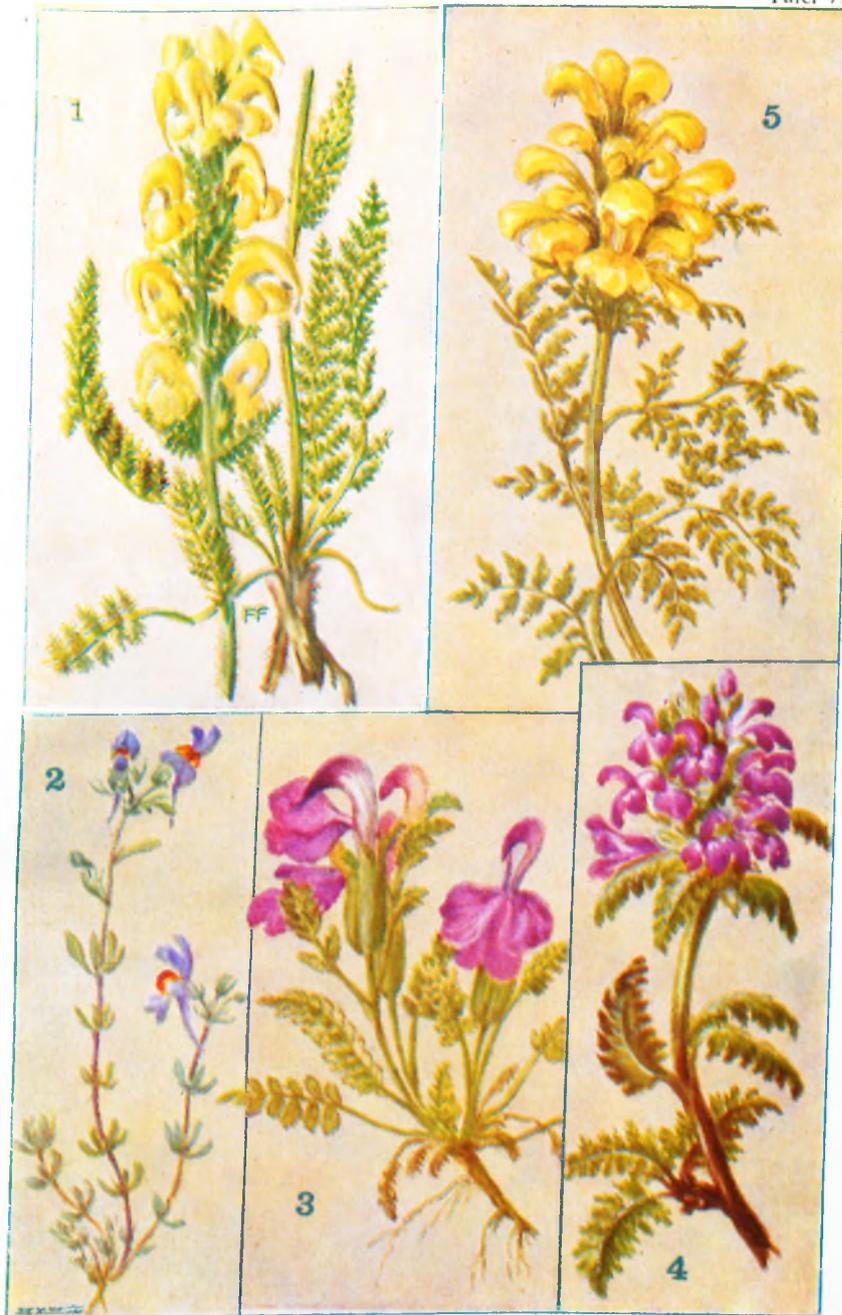


1. Gulden-Günsel, *Ajuga pyramidalis* L. — 2. Pyrenäisches Drachenmaul, *Hormium pyrenaicum* L. — 3. Aplenquendel, *Satureja alpina* (L.) Scheele. — 4. Kleinblütige Bergminze, *Satureja nepetoides* (Jord.) Fritsch. — 5. Zottiger Quendel, *Thymus lanuginosus* Mill.

Natürliche Größen.

Braunwurzgewächse, Scrophulariaceae, I.

Tafel 75.



1. Verlängertes Läusekraut, *Pedicularis elongata* Korn. - 2. Alpen-Leinkraut, *Linaria alpina* (L.) Mill. - 3. Zweiblütiges Läusekraut, *Pedicularis Portenschlaggii* Saut. (*geminata* Portschlg.). - 4. Quirliges Läusekraut, *P. verticillata* L. - 5. Beblättertes Läusekraut, *P. foliosa* L.

Natürliche Größen.

Atlas der Alpenflora.

(Hodalpen.)

Braunwurzgewächse, Scrophulariaceae, II.

Tafel 76.

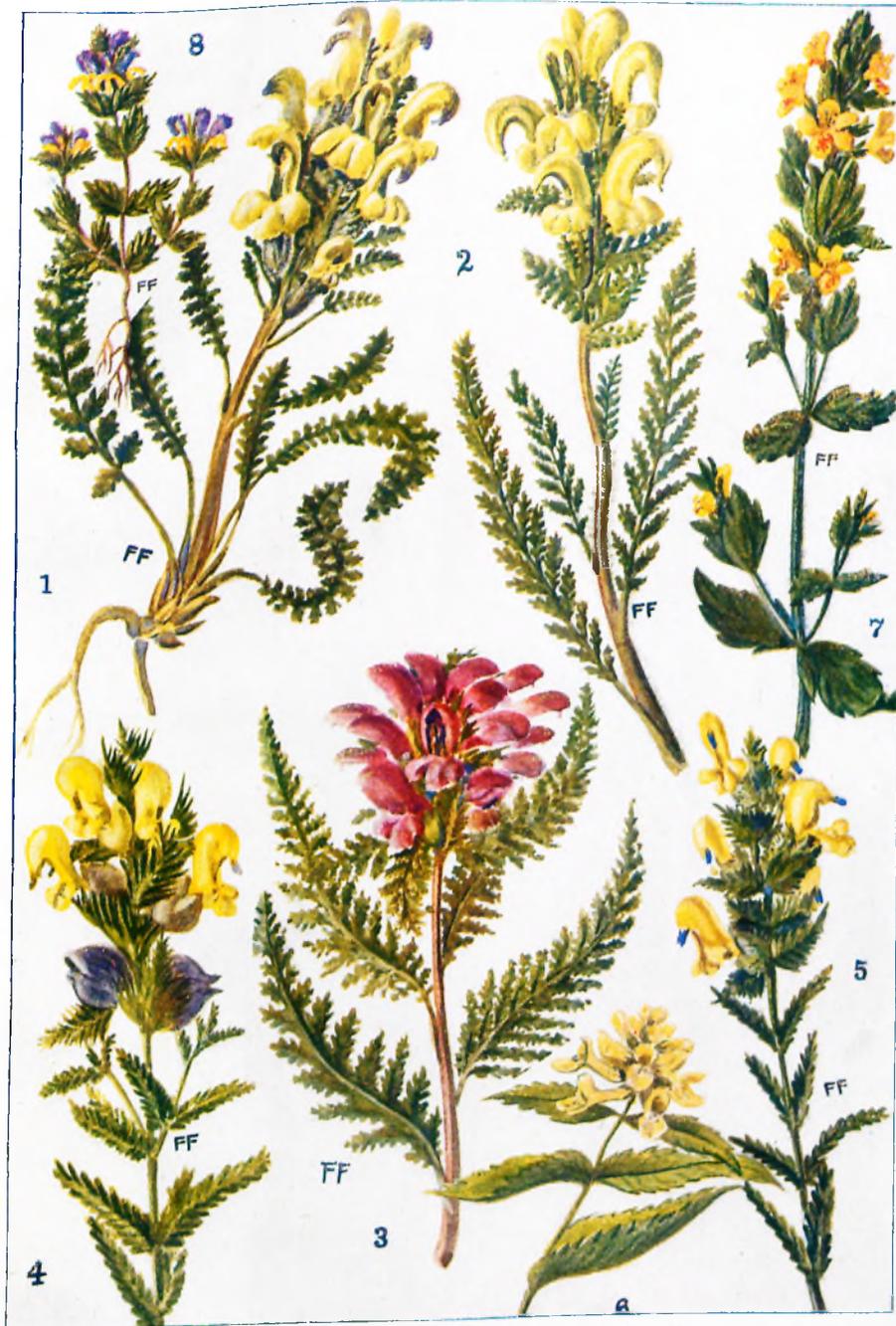


1. Gemeiner Alpenhelm, *Bartschia alpina* L. — 2. Kärntner Kühtritt, *Wulfenia carinthiaca* Jacq. — 3. Fleischrotes Läusekraut, *Pedicularis rostrato-spicata* Cr. (*incarnata* Jacq.) — 4. Streifenfarnblättriges Läusekraut, *P. asplenifolia* Floerke. — 5. Geschnübeltes Läusekraut, *P. rostrato-capitata* Cr. (*rostrata* Sieb.). — 6. Rosenrotes Läusekraut, *P. rosea* Wulf.

Natürliche Größen.

Braunwurzgewächse, Scrophulariaceae, III.

Tafel 77.

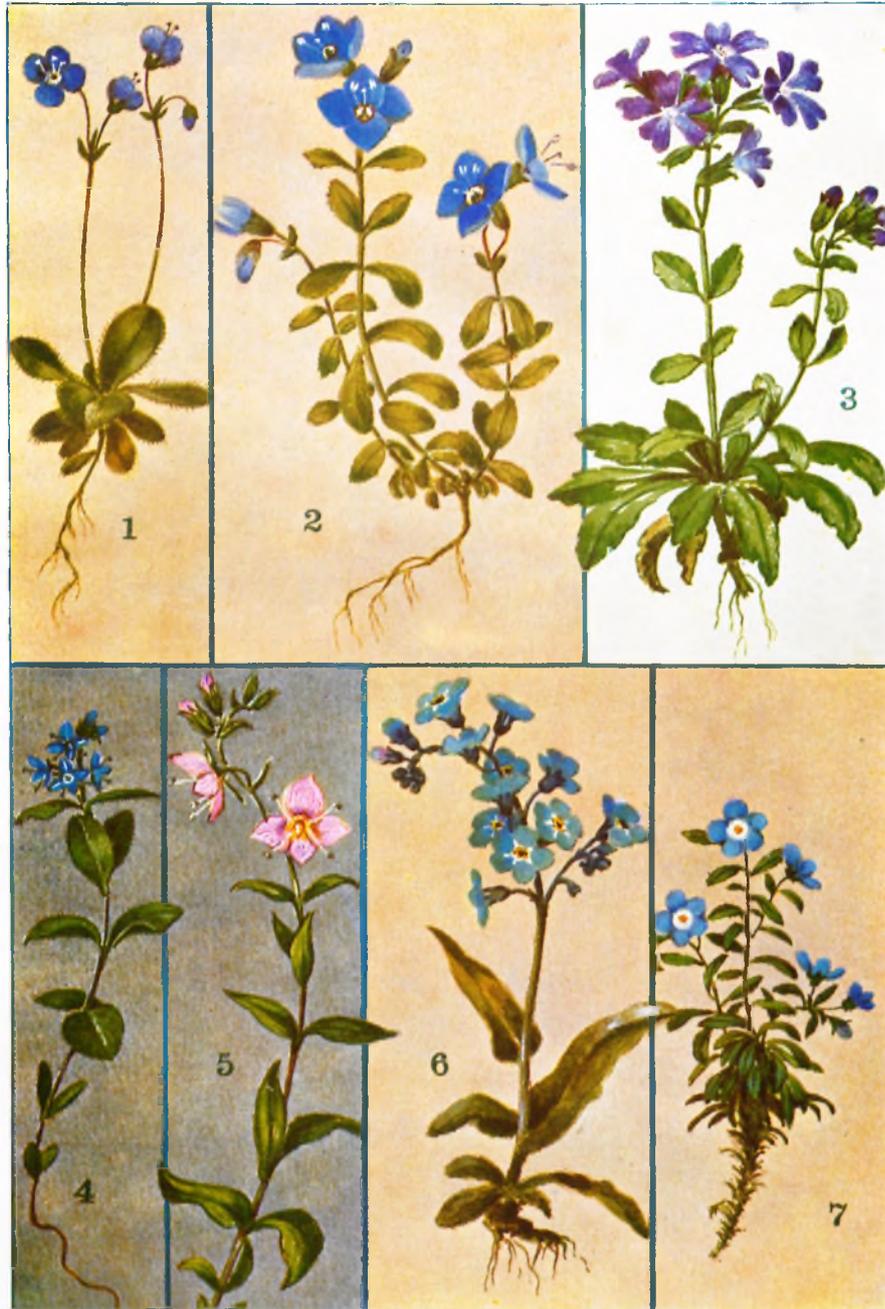


1. Buntes Läusekraut, *Pedicularis Oederi* *Vahl.* - 2. Knolliges Läusekraut, *P. tuberosa* *L.* - 3. Gestutztes Läusekraut, *P. recutita* *L.* - 4. Gletscher-Klappertopf, *Alectorolophus glacialis* (*Personnat*) *Fritsch.* - 5. Contriner Klappertopf, *A. contrinensis* *Seml.* - 6. Gelber Ehrenpreis, *Veronica lutea* (*Scop.*) *Wattf.* - 7. Echter Alpenrachen, *Tozzia alpina* *L.* - Kleinster Augentrost, *Euphrasia minima* *Jacq.*

Um $\frac{1}{3}$ verkleinert.

Braunwurzgewächse, Scrophulariaceae, IV. Boretschgewächse,
Borraginaceae.

Tafel 78.



1. Blattloser Ehrenpreis, *Veronica aphylla* L. — 2. Felsen-Ehrenpreis, *V. fruticans* Jacq. — 4. Alpen-Ehrenpreis, *V. alpina* L. — 5. Strauchiger Ehrenpreis, *V. fruticulosa* Jacq. — 3. Echter Alpenbalsam, *Erinus alpinus* L. — 6. Alpen-Vergißmeinnicht, *Myosotis alpestris* Schum. — 7. Alpen-Himmelsherold, *Eritridium nanum* (All.) Sbrad.

Natürliche Größen.

Atlas der Alpenflora.

(Voralpen u. Hochalpen.)

Kugelblumengewächse, Globulariaceae. Baldriangewächse,
Valerianaceae, I.

Tafel 79.



1. Herzblättrige Kugelblume, *Globularia cordifolia* L. — 2. Nachstengelige Kugelblume, *G. nudicaulis* L. — 3. Hollunderblättriger Baldrian, *Valeriana sambucifolia* Mik. — 4. Dreischnittiger Baldrian, *V. tripteris* L. — 5. Berg-Baldrian, *V. montana* L. — 6. Felsen-Baldrian, *V. saxatilis* L.

Natürliche Größen.

Atlas der Alpenflora.

(Voralpen.)

Baldriangewächse, Valerianaceae, II. Krappgewächse, Rubiaceae.
Geißblattgewächse, Caprifoliaceae. Kardengewächse, Dipsacaceae.

Tafel 80.



1. Niedriger Baldrian, *Valeriana supina* L. — 2. Weidenblättriger Baldrian, *V. salicina* Ait. — 3. Verlängerter Baldrian, *V. elongata* Jacq. — 4. Speik (Keltischer Baldrian), *V. celtica* L. — 5. Schweizer Labkraut, *Galium helveticum* Wieg. — 6. Südtiroler Labkraut, *G. baldense* Spr. — 7. Nordisches Erdkröschchen, *Linnaea borealis* L. — 8. Prädigtige Knautie, *Knautia magnifica* Boiss. & Orph.

Natürliche Größen.

Kardengewächse, Dipsaceae.

Tafel 81.



1. Rote Knautie, *Knautia persicina* Kern. — 2. Langblättrige, Knautie, *K. longifolia* (W. R.) Koch. — 3. Alpen-Schuppenkopf, *Cephalaria alpina* Sbrad. — 4. Glattblättriges Grindkraut, *Scabiosa lucida* Vill. — 5. Tiroler Grindkraut, *S. vestina* Facch.

Um $\frac{1}{6}$ verkleinert.

Atlas der Alpenflora.

(Voralpen.)

Glockenblumengewächse, Campanulaceae, I.

Tafel 82.



1. Rasige Glockenblume, *Campanula caespitosa* Scop. — 2. Niedrige Glockenblume, *C. cochlearifolia* Lam. (*pusilla* Hänke). — 3. Leinblättrige Glockenblume, *C. linifolia* Scop. — 4. Dunkelblaue Glockenblume, *C. pulla* L. — 5. Alpen-Glockenblume, *C. alpina* Jacq. — 6. Bartige Glockenblume, *C. barbata* L.

Natürliche Größen.

Glockenblumengewächse, Campanulaceae, II.

Tafel 83.



1. Ährige Glockenblume, *Campanula spicata* L. — Rautenblättrige Glockenblume, *C. rhomboidalis* L. — 3. Rainer's Glockenblume, *C. Raineri* Pop.

Natürliche Größen.

Glockenblumengewächse, Campanulaceae, III.

Tafel 84.



1. Niedrige Glockenblume, *Campanula Zoysii* Wulf. — 2. Französische Glockenblume, *C. cenisia* L. — 3. Ausgeschweifte Glockenblume, *C. excisa* Schlecht. 4. Allioni's Glockenblume, *C. Allionii* Vill.

Natürliche Größen.

Glockenblumengewächse, Campanulaceae, IV.

Tafel 85.



1. Moretti's Glockenblume, *Campanula Morettiana* *Rehb.* — 2. Straußblütige Glockenblume, *C. thyrsoides* *L.* — 3. Kroatische Krugglocke, *Hedraianthus croaticus* *Körn.*

Natürliche Größen.

Glockenblumengewächse, Campanulaceae, V.

Tafel 86.



1. Armlütige Rapunzel, *Phyteuma globulariaefolium* Sternb. & Hoppe. — 2. Verwechselte Rapunzel, *Ph. confusum* Kern. — 3. Siebers Rapunzel, *Ph. Sieberi* Spr. — 4. Halbkugelige Rapunzel, *Ph. hemisphaericum* L. — 5. Niedrige Rapunzel, *Ph. hedraianthifolium* R. Schulz.

Natürliche Größen.

Korbblütler, Compositae, I.

Tafel 87.

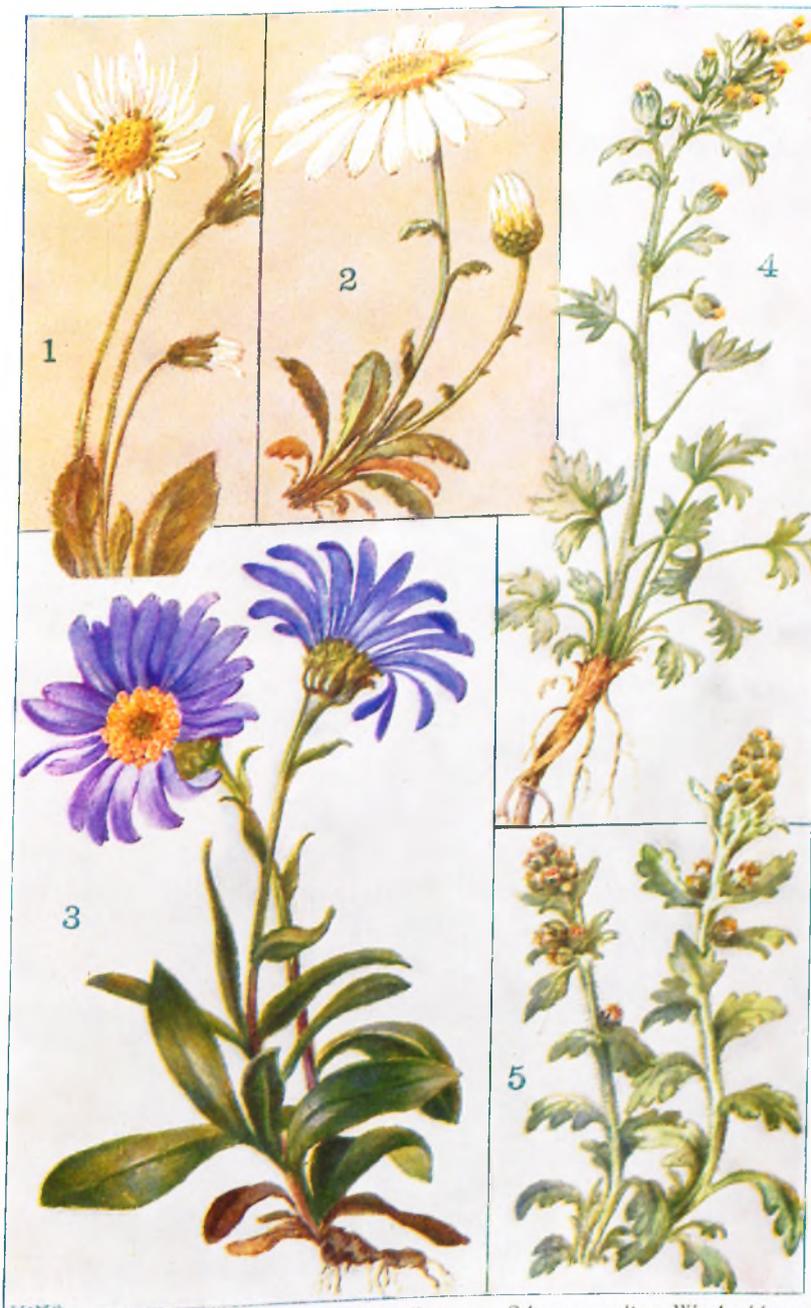


1. Alpen-Edelweiß, *Leontopodium alpinum* Cass. — 2. Gemeines Katzenpfötchen, *Antennaria dioica* (L.) Gärtn. — 3. Alpen-Berufskraut, *Erigeron alpinus* L. — 4. Weißer Speik, *Achillea Clavennae* L. — 5. Bisam-Schatgarbe, *Achillea moschata* Wulf.

Natürliche Größen.

Korbblütler, Compositae, II.

Tafel 88.



1. Sternlieb, *Aster bellidiflorum* (L.) Scop. — Schwarzrandige Wucherblume, *Chrysanthemum atratum* Jacq. — 3. Alpen-Aster, *Aster alpinus* L. — 4. Edle Edelraute, *Artemisia laxa* (Lam.) Fritsch (mutellina Vill.). — 5. Schwarze Edelraute, *Artemisia Genipi* Web. (spicata Wulf).

Natürlche Größen.

Korbblütler, Compositae, III.

Tafel 89.



1. Berg-Wohlverleih, *Arnica montana* L. - 2. Bärenkraut, *Senecio abrotanifolius* L.
 3. Gletscher-Gemswurz, *Doronicum glaciale* (Wulf.) Nym. - 4. Feuerfarbener Pippau,
Crepis aurea (L.) Cass. - 5. Feuerfarbenes Habichtskraut, *Hieracium aurantiacum*
 L. - 6. Alpen-Milchlattich, *Mulgedium alpinum* (L.) Cass.

Natürliche Größen.

Atlas der Alpenflora.

(Voralpen und Hochalpen.)



1. Echter Brandlattich, *Homogyne alpina* (L.) Cass. — 2. Verschiedenfarbener Brandlattich, *Homogyne discolor* (Jacq.) Cass. — 3. Oesterreichische Gemswurz, *Doronicum austriacum* Jacq. — 4. Ausläufertreibende Gemswurz, *Doronicum romanum* Guss. — 5. Krainer Kreuzkraut, *Senecio carniolicus* Willd.

Natürliche Größen.

(Hochalpen.)

Korbblütler, Compositae, V.

Tafel 91.



1. Grüner Alpendost, *Adenostyles glabra* (Mill.) DC. — 2. Schneeweiße Pestwurz, *Petasites paradoxus* (Retz.) Baumg. — 3. Wald-Brandlattich, *Homogyne silvestris* (Scop.) Cass. — 4. Alpen-Wucherblume, *Chrysanthemum alpinum* L. — 5. Pestwurz-artiges Kreuzkraut, *Senecio cacaliaster* Lam.

Natürliche Größen.

Korbblütler, Compositae, VI.

Tafel 92.



1. Gebirgs-Kreuzkraut, *Senecio doronicum* L. - 2. Edle Alpenfahrt, *Saussurea alpina* (L.) DC. - 3. Zwergige Alpenfahrt, *S. pygmaea* (Jacq.) Spr. - 4. Kärntner Kuhblume, *Taraxacum Paderi* Schfz.

Um $\frac{1}{3}$ verkleinert.

(Hochalpen.)



1. Weißblütiger Alpendost, *Adenostyles alliariae* (Gou.) Kern. — 2. Karpathen-Katzenpfötchen, *Antennaria carpathica* (Wablg.) R. Br. — 3. Niedriges Ruhrkraut, *Gnaphalium supinum* L. — 4. Norwegisches Ruhrkraut *G. norvegicum* Gunn. — 5. Alpen-Ruhrkraut, *G. Hoppeanum* Kob.

Natürliche Größen.

Korbblütler, Compositae, VIII.

Tafel 94.



1. Alpen-Distel, *Cardus defloratus* L. — 2. Klebrige Kratzdistel, *Cirsium erisithales* (Jacq.) Scop. — 3. Verschiedenblättrige Kratzdistel, *C. heterophyllum* (L.) Hill. — 4. Perücken-Flockenblume, *Centaurea pseudophrygia* C. A. Mey. — 5. Berg-Flockenblume, *C. montana* L.

Um $\frac{1}{5}$ verkleinert.



1. Zwerg-Schafgarbe, *Achillea nana* L. — 2. Clusius' Schafgarbe, *A. Clusiana* Tausch. — 3. Schwarze Schafgarbe, *Achillea atrata* L. — 4. Spitzblättrige Schafgarbe, *A. oxyloba* (DC) Schltz. — Pyrenäischer Löwenzahn, *Leontodon pyrenaicus* Grön.

Korbblütler, Compositae, X.

Tafel 96.



1. Schwarzer Beifuß, *Artemisia atrata* Lam. — Glänzende Edelraute, *A. nitida* Bert.
 — 3. Nordischer Beifuß, *A. borealis* Pall. — 4. Gletscher-Beifuß, *A. glacialis* L. — 5.
 Uebersehenes Berufskraut, *Erigeron neglectus* Kern. — 6. Einblütiges Berufskraut, *E.*
uniflorus L.

Natürliche Größen.

Atlas der Alpenflora.

(Hodalpen.)



1. Rosenrote Schwarzwurz, *Scorzonera rosea* W. K. — 2. Voralpen-Pippau, *Crepis alpestris* (Jacq.) Tausch. — 3. Fröhlichs Pippau, *Cr. Froelichiana* DC. — 4. Fleischfarbener Pippau, *Cr. incarnata* (Wulf.) Tausch.

Natürlide Größen.

Atlas der Alpenflora.

(Voralpen.)

Korbblütler, Compositae, XII!

Tafel 98.



1. Triglav-Pippau, *Crepis terglouensis* (Hacq.) Kern. — 2. Mähnentragender Pippau, *C. jubata* Koch. — 3. Berg-Pippau, *C. montana* (L.) Tausch. — 4. Schabenkrautartiger Pippau, *C. blattarioides* (L.) Vill. — 5. Großköpfiger Pippau, *C. conyzifolia* (Gou.) D. Z.

Um $\frac{1}{6}$ verkleinert.

Atlas der Alpenflora.

(Hochalpen.)



1. Jacquins Pippau, *Crepis Jacquinii* Tausch. — 2. Zwerg-Pippau, *Cr. pygmaea* L. —
3. Großköpfige Genswurz, *Doronicum grandiflorum* Lam.

Natürliche Größen.

(Hochalpen.)



1. Hasenohrblättriges Habichtskraut, *Hieracium bupleuroides* Gmel. — 2. Weißliches Habichtskraut, *H. intybaceum* All. — 3. Zottiges Habichtskraut, *H. villosum* Jacq. — 4. Gletscher-Habichtskraut, *H. glaciale* Reyn.

Natürliche Größen.

(Hochalpen.)

Uniwersytet Medyczny w Lublinie
nr inw.: G - 25777



BG 84-R