1
2
3
3a
4
4a
5
5a
5b

Tafel 256.
Erklärung der Figuren.

Fig. 1. *Campanula cochleariifolia* (pag. 349). Habitus.
„ 2. *Campanula rotundifolia* (pag. 352). Habitus.
„ 3. *Campanula patula* (pag. 361). Blütenspross.
„ 3a. Blüte im Längsschnitt, Blumenkrone entfernt.
„ 4. *Campanula persicifolia* (pag. 360). Habitus.
„ 4a. Aufrechte Kapsel, die Samen ausstreuend.
Fig. 5. *Campanula Trachelium* (pag. 343). Blütenspross.
„ 5a. Staubblätter, die ihren Pollen dem Griffel angedrückt haben und welken.
„ 5b. Fruchtknoten im Querschnitt.

gebogenen Narben fallen, wodurch Selbstbestäubung möglich ist. Bei den Gattungen Phyteuma, Edraianthus und Jasione sind die zahlreichen, relativ kleinen Blüten wie bei den Kompositen zu Köpfchen mit Hüllblättern vereinigt. Diese Arten haben mit den Kompositen ausserdem die allgemeinere Zugänglichkeit des Nektars und das freie Hervorragen der Geschlechtsorgane aus den Blüten gemein. Kleistogame Blüten sind bei mehreren Legouzia- und Campanula-Arten festgestellt worden. Die Samen besitzen keine besondern Eigentümlichkeiten; nur selten ist ein häutiger Saum ausgebildet. — Verwandtschaftliche Beziehungen besitzen die Campanulaceen einerseits mit den Cucurbitaceen (epigyne und 5-zählige Blüten, Cystolithen, Kieselablagerungen), andrerseits mit den Kompositen (gegliederte Milchröhren, kopfiger Blütenstand, Vorkommen von Inulin, Verwachsung der Antheren, klappige Knospenlage), ferner mit den Lobeliaceen, Goodeniaceen, Candolleaceen und Caricaceen.

Verschiedene Campanulaceen sind als Zierpflanzen in unseren Gärten oder in Kalthäusern zu finden, so ausser Arten von Campanula (vgl. pag. 331), Adenophora und Phyteuma: Symphyándra péndula Bieb. aus dem Kaukasus mit gelblichen Glockenblumen und ausgesprochener Antherenröhre und die ihr ähnliche S. Wannéri Roch. aus dem Banat und aus Siebenbürgen. — Michaúxia campanuloídes L'Hér. aus Kleinasien, mit einer meist in 10 schmal-bandförmige Zipfel zerteilten, freien (also choripetalen!) Blumenkrone. — Trachélium caerúleum L. aus Spanien und Italien, mit in dichten Trugdolden (an Statice erinnernd) stehenden, metallisch violett-blauen (in der Kultur auch weissen oder fleischfarbigen) Blüten. — Canarína Campánula L. von den Kanarischen Inseln, mit quirligen Blättern, grossen, ziegelroten Glockenblumen und Beerenfrüchten. — Cyanánthus lobátus Wall. aus den zentralasiatischen Hochgebirgen, mit einzeln stehenden, langgestielten, nickenden, blauen Glockenblumen, röhrigem Kelch und oberständigem Fruchtknoten. — Roélla ciliáta A. DC. aus Südafrika. Halbstrauch mit nadelförmigen Laubblättern und blauen, oft weiss gebänderten Glockenblumen. — Wahlenbérgia Capénsis A. DC. vom Kap und W. lobelioídes A. DC. von den Kanaren. Einjähriges Kraut mit nickenden, rosenroten oder violetten Glocken. — Ostrówskia magnífica Regel aus Mittelasien und Buchara, hat die grössten Blüten der Familie und wird neuerdings zu kultivieren versucht.

Einige besonders auffallende Gallbildungen kommen in dieser Familie vor. Der Fruchtknoten verschiedener Campanula-Arten, am häufigsten bei C. rapunculoides, schwillt frühzeitig, meist schon während des Knospenzustandes, allseitig oder auch nur an einem Teile seines Umfanges bedeutend an. Der Kelch bleibt meist unverändert; die Blumenkrone dagegen wird in der Entwickelung gehemmt, bleibt oft geschlossen und vergrünt mehr oder minder. Staubblätter sowie Griffel und Narben bleiben kurz und verdicken sich. Querschnitte durch einen missgebildeten Fruchtknoten zeigen, dass die Plazenten stark angeschwollen sind und dass die Samenanlagen sich abnorm weiterentwickelt haben, besonders durch kräftiges Wachstum des Nuzellus. Der Urheber dieser Bildungsabweichung ist die 2 bis 3 mm lange, weissliche Larve des Rüsselkäfers Miárus campánulae L. — Die Gallmilbe Eriophýes Schmardai Nal. verursacht bei verschiedenen Campanula-Arten, am häufigsten an C. Trachelium, eine abnorme Entwickelung der Laubknospen und verschieden starke Vergrünungen und Verlaubungen der Blüten. An Stelle einer Blüte oder eines Seitenzweiges des Blütenstandes finden sich bisweilen kräftig entwickelte Laubsprosse mit kleinen Blättern. Da die Länge der Gallmilben etwa $^1/_4$ mm beträgt, sind dieselben nur mit einer guten Lupe oder besser unter dem Mikroskop zu erkennen. — Bemerkenswerte Veränderungen erleiden die Blüten verschiedener Phyteuma-Arten durch die Larven der Gallmücke Dasyneúra (= Perrísia) phyteúmatis F. Löw. Die Blüten bleiben geschlossen, sind blasig aufgetrieben (Fig. 193 c), stark vergrössert und heller gefärbt. Die Missbildung beruht hauptsächlich auf einer starken Grössenzunahme der Krone. Auf der Innenseite, besonders am Grunde, finden sich zahlreiche lange, mehrzellige Haare, zwischen denen mehrere 2 bis 3 mm lange, orangefarbene Mückenlarven leben; dieselben gehen zur Verpuppung in die Erde. Der Kelch erleidet in der Regel keine Veränderung. Staubblätter und Stempel sind ± gehemmt und missgebildet. In der Regel sind zahlreiche oder fast alle Blüten einer Infloreszenz vergallt, wodurch dieselben viel grösser erscheinen als normale Früchte, mit denen die Gallbildung verwechselt werden könnte. Ausserdem ruft der bereits erwähnte Rüsselkäfer Miarus campanulae Anschwellungen des Fruchtknotens hervor, ähnlich wie bei den Glockenblumen. — Bei Jasione montana werden durch die Gallmilbe Eriophyes enánthus Nal. tiefgreifende Veränderungen der ganzen

Pflanze und besonders des Blütenstandes bedingt. Die blühenden Sprosse bleiben oft kurz, die Blüten vergrünen ± und bilden sich vielfach zu kürzeren oder längeren Laubsprossen um, die bei starker Ausbildung einen dichten Knäuel von vielen kleinen Sprossen mit dichtstehenden, meist etwas stärker behaarten Blättchen darstellen (Dr. H. Ross, München).

1. Blumenkrone röhrig oder röhrig-trichterförmig, mit linealen, vor dem Aufblühen verwachsenen Zipfeln; letztere später sich von unten nach oben trennend (Fig. 193h). Blüten meist zu vielblütigen, kopfigen oder ährenförmigen Blütenständen vereinigt . . . . . 2.

1*. Blumenkrone glockig oder radförmig, mit kurzen, breiten Zipfeln . . . . . 4.

2. Blüten in halbkugeligen oder kugeligen Köpfchen oder dichtwalzlichen Aehren . . . . . 3.

2*. Blüten kurz gestielt, traubig-rispig angeordnet. Nur in Südsteiermark. Asyneúma DCCXXII.

3. Blüten kurz gestielt, mit gerader Kronröhre. Antheren miteinander verwachsen. Staubfäden pfriemlich. Kapsel an der Spitze mit einem Loch aufspringend. Narbe keulenförmig (Taf. 255, Fig. 3a). Kapsel 2-fächerig . . . . . Jasione DCCXXVI.

3*. Blüten sitzend, mit gekrümmter Kronröhre. Antheren frei. Staubfäden am Grunde breit-dreieckig (Fig. 194c). Kapsel mit seitlichen Löchern aufspringend. Narben 2 bis 3, fadenförmig, zurückgekrümmt (Taf. 257, Fig. 7d). . . . . Phyteuma DCCXXIII.

4. Blumenkrone radförmig, mit flachem Saum. Fruchtknoten lineal-länglich, prismatisch, fast stielförmig, kantig (Taf. 255, Fig. 1a) . . . . . Legouzia DCCXXI.

4*. Blumenkrone glockig oder trichterförmig. Fruchtknoten kreisel- oder eiförmig. . . . . 5.

5. Kapsel innerhalb des Kelches unregelmässig zerreissend. Ausdauernde Pflanze mit grasartigen, linealen Laubblättern. Blüten in einem von Hüllblättern umgebenen Köpfchen stehend. Einzig auf dem Krainer Schneeberge. . . . . Edraianthus DCCXXV.

5*. Kapsel mit Löchern oder Spalten sich öffnend. . . . . 6.

6. Kapsel zwischen den bleibenden Kelchblättern fachspaltig aufspringend. Zarte Pflanze mit niederliegendem, fädlichem Stengel, rundlichen, eckig-gelappten Laubblättern und einzeln stehenden, nickenden, langgestielten Blüten. Staubfäden am Grunde nicht oder wenig verbreitert. Nur in Westdeutschland. Wahlenbergia DCCXXIV.

6*. Kapsel mit seitlichen Klappen oder Löchern sich öffnend. Stengel aufrecht oder aufsteigend. Staubfäden am Grunde deutlich verbreitert (Taf. 256, Fig. 5a). . . . . 7.

7. Griffel am Grunde von einem röhrig-becherförmigen Diskusring (Fig. 191d) umgeben, meist weit aus der Blumenkrone herausragend. . . . . Adenophora DCCXX.

7*. Griffel am Grunde ohne Diskusring, nicht oder nur wenig aus der Krone herausragend. Campanula DCCXIX.

DCCXIX. **Campánula**[1]) L. Glockenblume. Franz.: Campanule, clochette; engl.: Harebell, blue-bell; ital.: Campanelle.

Ein-, zwei- oder mehrjährige Kräuter, selten Halbsträucher mit wechselständigen, ungeteilten Laubblättern. Nebenblätter fehlend. Blüten in sehr verschiedenartigen (rispigen, traubigen oder kopfigen), stets endständigen Blütenständen oder einzeln endständig, zwitterig. Kelch oberständig, mit 5 freien, dreieckigen bis linealen Zipfeln, zuweilen mit Anhängseln. Blumenkrone glockig, blau oder violett, seltener blassgelb, ausnahmsweise weiss (auch beim Trocknen leicht weiss werdend), trichterförmig oder fast röhrig, mit 5-lappigem bis 5-spaltigem Saum und dreieckigen bis lanzettlichen Zipfeln. Staubblätter 5 (Fig. 176e), dem Blütenboden eingefügt, frei, mit am Grunde meist verbreiterten (Taf. 256, Fig. 5a), behaarten Staubfäden und freien Antheren. Fruchtknoten unterständig, 3- oder 5-fächerig (Taf. 256, Fig. 3a und 5b), mit zahlreichen, zentralwinkelständigen, auf dicken, zuweilen gestielten Samenleisten stehenden Samenanlagen (Taf. 257, Fig. 1c). Griffel einfach, meist behaart (Fig. 180c, d), mit 3 bis 5 Narben. Frucht eine mit 3 bis 5 seitlichen Löchern sich öffnende, rundliche Kapsel (Taf. 256, Fig. 4a). Samen zahlreich, ellipsoidisch, mit häutiger oder lederiger Schale (Taf. 257, Fig. 2c und 2d), zuweilen mit häutigem Rand.

Die Gattung umfasst gegen 250 Arten, die in den gemässigten und subtropischen Gebieten der nördlichen Halbkugel, vornehmlich der alten Welt heimisch sind. Die Mehrzahl der Arten ist in den Gebirgen

[1]) Verkleinerungsform vom lat. campána = Glocke, also Glöckchen.

Europas und Vorderasiens, sowie im Mittelmeergebiete zu Hause. Eine Art findet sich auf den Kapverdischen Inseln, 2 in Abessinien, eine in Nubien und Oberägypten, eine auf Sokotra. Nur wenige Arten reichen bis ins arktische Gebiet; auch in Amerika sind nur relativ wenige Arten zu Hause.

Wegen ihrer grossen, blauen, violetten oder weissen Blüten werden zahlreiche Campanula-Arten als Zierpflanzen kultiviert, so von heimischen Arten insbesondere C. pyramidalis L. (pag. 345), C. latifolia L. (pag. 344), C. Trachelium L. (pag. 343), C. glomerata L. (pag. 340), C. persicifolia (pag. 360) etc. Von ausländischen Arten kommen in Betracht: Campanula Médium L. (= Medium grandiflórum Spach, = Mariánthemum grandiflorum hort.). Marien-Glockenblume (im Kanton Aargau „Eierschäleli"); franz.: Carillon, violette de Marie; engl.: Coventry bell; ital.: Giuliette, fiori campani, erba media. Fig. 176. Pflanze zweijährig, steifhaarig, verästelt mit traubig oder rispig angeordneten Blüten. Kelch in den Buchten zwischen den Zähnen mit einem Anhängsel. Blumenkrone sehr gross, am Grunde bauchig erweitert, bläulich-violett (bei Kulturformen auch rosarot, weiss oder gestreift). Kapsel 5-fächerig. Sehr beliebte Gartenpflanze aus dem westlichen Mittelmeergebiet, häufig auch mit verdoppelter Krone, mit kronartig gefärbtem, halskrausenartigen, anhängsellosem (Fig. 176 c) Kelch (f. calycánthema) oder mit gefüllten (flore pleno) Blüten gezogen. Adventiv als Gartenflüchtling in Nürnberg, Mannheim, Riva und Wien beobachtet. — C. betonicifólia Sibth. et Sm. Stengel aufrecht. Laubblätter eilänglich, kerbsägig. Blüten zu wenigen in den Blattwinkeln sitzend. Kelch in den Buchten zwischen den Zähnen mit einem Anhängsel. Blüten hell-lila. Narben fünf. — C. nóbilis Lindl. aus China, mit bis 6 cm langen Blüten. Kelchzipfel schmal, mit kurzen Anhängseln in den Buchten. — C. frágilis Cyr. vom Apennin, mit lang-walzlichem Wurzelstock, herzförmigen, tief gezähnten Laubblättern, schlaffen Stengeln und tief gespaltener Blumenkrone. — C. Gargánica Ten. vom Monte Gargano (Italien) und aus Dalmatien. Eignet sich besonders als Ampelpflanze und zur Bekleidung von Felspartien. — C. Carpática Jacq. aus den Karpaten. Niedrige Pflanze mit sehr weitglockigen, grossen Blüten. — C. isophýlla Moretti aus Italien. Blüten zartblau. Bürgert sich bei uns als Ampel- und Balkonpflanze mmer mehr ein. — C. alliariifólia Willd. (= C. lamiifólia Bieb.) aus dem Kaukasus und Kleinasien. Bis 60 cm hohe Staude mit weissen oder rahmweissen Blüten. — C. macróstyla Boiss. et Heldr. aus Griechenland. Einjährig, 3- bis 9-blütig. Krone gross, rosarot, aufrecht. — C. lactiflóra Bieb. aus dem Kaukasus und aus Griechenland. 50 bis 100 cm hohe Staude mit weisslichen bis hellvioletten Blüten. — C. Vidálii Wats. von den Azoren, von eigenartiger, an ein strauchiges Sempervivum erinnernder Tracht. Eignet sich mehr für die Topfkultur und für Kalthäuser.

Fig. 176. Campanula Medium L. *a* Blütenspross der Normalform, *b* Gefüllte Blüte, *c* Blüte mit vergrössertem Kelch, *d* Knospe, *e* Diagramm, *f*, *g* Keimpflanze.

Adventiv wurden ausser verschiedenen unten angeführten einheimischen Arten vereinzelt beobachtet: C. strigósa Russell aus Vorderasien (Rüdersdorf bei Berlin). — C. Carpática Jacq. seit langer Zeit (anscheinend dauernd) eingebürgert bei Potsdam nächst Berlin (Sanssouci, an der nördlichen Grundmauer der Colonnade), ferner bei Bötzow und Schwiebus sowie in der Westschweiz (St. Aubin-Concise und Vaumarcus). — C. alpéstris All. (= C. Alliónii Vill.) aus den Westalpen, der C. barbata ähnlich, aber nur eine grosse Blüte tragend. Bei Zermatt im Wallis kürzlich beobachtet (wahrscheinlich aus dem dortigen alpinen Garten stammend). — C. alliariifólia Willd. aus dem Kaukasus und aus Kleinasien (Am Salève [Grand-Sarrot] nahe der Schweizer Grenze beobachtet). — C. abiétina Griseb. aus Ungarn, Siebenbürgen, Balkan. Im Hafen von Mannheim (1907). — C. Erínus L. aus dem Mittelmeergebiet. Hafen von Mannheim (1895, 1903) und bei Arco (Hotel Viktoria).

Fast bei allen Campanula-Arten sind die Blüten glockig oder trichterförmig und so auch für grössere Insekten leicht zugänglich. Der Honig wird von einem den Griffel an der Basis umgebenden fleischigen Diskusring (Taf. 256, Fig. 3a) abgesondert und ist von den kegelig-zusammenneigenden, verbreiterten Basalpartien der Staubfäden, die noch dazu gewimpert sind (Fig. 180b), geschützt. Die 3 Griffeläste stehen anfangs aufrecht (Fig. 180)

aneinander und bilden so einen von langen, abstehenden Haaren dichtbesetzten Zylinder. Die Antheren umgeben diesen Zylinder nach Art eines Hohlzylinders und springen nach innen auf, so dass sie sämtlichen Pollen an die Griffelhaare abgeben. Nun erst öffnet sich die Blüte und der mit Pollen dicht beladene Griffel wächst aus dem Antherenzylinder weit heraus. Die den Honig suchenden und in die Blüte kriechenden Insekten kommen mit der pollenbeladenen Griffelbürste unbedingt in Berührung und bestäuben sich auf diese Weise mit Pollen. In einem zweiten Blütenstadium treten die 3 Griffeläste auseinander, so dass ihre mit Papillen (Fig. 180 d) besetzte Innenseite frei liegt. Kommt nun ein mit Pollen beladenes Insekt in die Blüte, so wird es, da die Narben gerade dort liegen, wo früher die Griffelbürste stand, die Narbe mit Pollen bestäuben. Bei ausbleibendem Insektenbesuch aber kann bei vielen Arten dadurch noch Selbstbestäubung eintreten, dass die Griffeläste schliesslich sich so weit zurückrollen, dass die empfängnisfähige Innenseite mit der pollenbestäubten Aussenseite in Berührung kommt. Abgesehen von den honigsuchenden Insekten werden die Campanula-Arten oft auch von Insekten besucht, die die Blüten als Unterschlupf benützen. In erster Linie kommen als Bestäuber verschiedene Bienen in Betracht, dann aber auch Käfer, Fliegen, Schmetterlinge etc. Bei vielen Campanula-Arten ist der Pollen vor Nasswerden durch den Regen dadurch geschützt, dass der Blüteneingang nach abwärts gerichtet ist, z. B. bei C. cochleariifolia, pulla, excisa, rotundifolia; bei C. patula sind die Blüten nur bei Regen nickend, bei Sonnenschein aufrecht. Bei C. Zoysii wird der Blüteneingang durch die zusammenneigenden Kronzipfel geschlossen.

Das Oeffnen der Früchte geschieht durch 3 Poren, die sich auf den 3 Seiten der Fruchtkapsel, den Scheidewänden gegenüber, vorfinden. Nach Leclerc du Sablon wird das Oeffnen durch die verschiedene Dickwandigkeit der Zellelemente der Innen- und Aussenseite an den betreffenden Stellen bedingt und durch Austrocknen hervorgerufen. Bei vollständiger Reife schlägt sich diese Wandpartie als kleines Läppchen heraus und öffnet so den Ausgang für die winzigen, bei manchen Arten noch mit einem Flugrand versehenem Samen. Diese Poren bleiben nicht ständig geöffnet; bei feuchtem Wetter schliessen sie sich. Bei den Arten mit aufrecht stehender Frucht öffnen sich die Poren am obern Teile (Taf. 256, Fig. 4 a) der Kapsel, bei den Arten mit hängenden Kapseln jedoch am unteren, dem Stiele benachbarten Teile (Taf. 257, Fig. 1 b) derselben. Infolge dieser Anordnung können die Samen nur durch eine Erschütterung des Fruchtstandes und mit einer gewissen Wucht aus den Poren herausgeschleudert werden. Dadurch erlangen sie aber eine grössere Verbreitung (Dr. Hegi nach Brenner).

Blütenmissbildungen sind bei den Campanula-Arten nicht selten zu beobachten. Häufig ist eine Vermehrung der Kronblätter (6- bis 8 [30]-zipfelige Blumenkrone), ferner ein Auswachsen der Kelchblätter zu Laubblättern („Verlaubung"), Vergrünung der Blüten, Füllung der Blüten durch Vermehrung der Kronblätter (besonders bei C. Medium; hier auch Calycanthemie [vgl. Fig. 176 c], d. h. der Kelch ist kronblattartig ausgebildet, so dass die Blumenkrone doppelt erscheint). Auch Exemplare mit bis zum Grund 5-spaltiger Korolle wurden beobachtet. Endlich sind auch Stengelfasziationen nicht gerade selten anzutreffen. Ebenso können fast bei allen Arten gelegentlich weisse Blüten beobachtet werden.

1. Buchten zwischen den Kelchzipfeln mit zurückgeschlagenen, lappenförmigen Anhängseln (Fig. 177 c, d). 2.

1*. Kelchbuchten ohne Anhängsel . . . . . 4.

2. Anhängsel zwischen den Kelchzipfeln sehr kurz (Fig. 177 i). Kelchzipfel lineal, viel länger als die halbe Blumenkrone. Ostalpen; fehlt in der Schweiz . . . . . C. alpina nr. 326.

2*. Anhängsel in den Kelchbuchten fast so lang wie die Kelchröhre (Fig. 177 c, d). Kelchzipfel kürzer als die halbe Blumenkrone . . . . . 3.

3. Blumenkronzipfel innen dicht bärtig. Stengel meist einfach. Alpen. . . C. barbata nr. 325.

3*. Blumenkronzipfel kahl. Stengel meist ästig. . . . . C. Sibirica nr. 324.

4. Blüten sitzend, zu Aehren, Knäueln oder Büscheln vereinigt. . . . . 5.

4*. Blüten gestielt . . . . . 8.

5. Blüten zu einem endständigen Köpfchen vereinigt; darunter meist noch ± entfernt-stehende, blattwinkelständige Büschel . . . . . 6.

5*. Blüten eine deutliche Aehre bildend . . . . . 7.

6. Pflanze stechend-steifhaarig. Untere Laubblätter in den Stiel verschmälert. Griffel bedeutend länger als die Krone (Fig. 180 m) . . . . . C. Cervicaria nr. 329.

6*. Pflanze verschiedenartig behaart, aber nicht borstig-steifhaarig. Untere Laubblätter am Grunde abgerundet oder herzförmig. Griffel meist so lang oder kürzer (selten etwas länger) als die Krone. C. glomerata nr. 330.

7. Blütenstand sehr dicht, kolbenförmig. Blüten gelblichweiss. Alpen. . . C. thyrsoidea nr. 328.

7*. Blütenstand sehr lang, locker. Blüten blauviolett. . . . . C. spicata nr. 327.

8. Kronzipfel innen dicht bärtig, am Grunde jederseits faltig-geöhrlt und zusammenschliessend (Fig. 190 l). Südliche Kalkalpen von Kärnten, Krain und Steiermark . . . . . C. Zoysii nr. 356.

8* Kronzipfel innen nicht oder wenig bärtig, auseinanderstehend, am Grunde nicht geöhrlt. . . 9.

9. Wenigstens die mittleren und oberen Stengelblätter lineal-lanzettlich bis lineal und ganzrandig. Kelchzipfel pfriemlich bis fädlich (Fig. 186f). . . . . 24.

9*. Stengelblätter herzförmig, eiförmig, wenn aber länglich oder lineal-lanzettlich, dann gekerbt oder gesägt. . . . . 10.

10. Niedrige Alpenpflanzen mit 1- (ausnahmsweise 2-) blütigem Stengel. . . . . 11.

10*. Hochwüchsige Pflanzen mit meist mehrblütigem Stengel . . . . . 14.

11. Blumenkrone bis über die Mitte in 5 Zipfel gespalten (Fig. 190d). Pflanze locker-rasig, kriechende Stämmchen treibend. Nur in den Schweizer und in den westlichen Tiroler Alpen . . C. Cenisia nr. 355.

11*. Blumenkrone höchstens bis 1/3 ihrer Länge in 5 Zipfel gespalten (Fig. 183b, h) . . . . . 12.

12. Blüten nickend, fast schwarzviolett. Kelchzipfel pfriemlich. Alpen von Oesterreich. C. pulla nr. 338.

12*. Blüten aufrecht (Fig. 183a, d), bauchig-glockig. Kelchzipfel lanzettlich. . . . . 13.

13. Kelchzipfel entfernt gezähnelt (Fig. 183c) . . . . . C. Raineri nr. 336.

13*. Kelchzipfel lanzettlich, ganzrandig (Fig. 183h) . . . . . C. Morettiana nr. 337.

14. Stengel steif aufrecht, meist sehr ästig mit rutenförmigen Aesten. Laubblätter herzförmig bis eilanzettlich, gesägt. Blüten weit glockig, tief fünfspaltig. Pflanze ganz kahl. Nur im südlichen Krain und im Küstenland . . . . . C. pyramidalis nr. 335.

14*. Pflanze anders beschaffen . . . . . 15.

15. Mittlere Stengelblätter 2- bis 4-mal länger als breit, oval oder eiförmig bis eilanzettlich . . 16.

15*. Mittlere Stengelblätter lineal-lanzettlich, länglich oder lineal . . . . . 20.

16. Stengel und Unterseite der Laubblätter dicht-flaumig bis graugrün-filzig. Blüten kurz gestielt (Fig. 181b), in einer verlängerten, einseitswendigen Traube . . . . . C. Bononiensis nr. 331.

16*. Stengel und Unterseite der Laubblätter kahl oder behaart, aber nicht flaumig bis filzig. . . 17.

17. Blüten in einseitswendigen Trauben. Kelchzipfel schmal-lanzettlich bis pfriemlich. . . . . 18.

17*. Blütenstand allseitswendig. Kelchzipfel lanzettlich. . . . . 19.

18. Alle Stengelblätter sitzend, elliptisch, gesägt. Stengel kantig. Nur in der Schweiz und im badischen Jura . . . . . C. rhomboidalis nr. 351.

18*. Untere Stengelblätter gestielt, herzeiförmig bis eiförmig-lanzettlich. Stengel stielrund. C. rapunculoides nr. 332.

19. Stengel scharfkantig, samt den Laubblättern steifhaarig. Kelchzipfel in der Knospe klappig, anfangs verbunden, zur Fruchtzeit flach. . . . . C. Trachelium nr. 333.

19*. Stengel stumpfkantig, samt den Laubblättern kurzhaarig oder kahl. Untere Laubblätter meist in den Stiel herablaufend. Kelchzipfel in der Knospe gedreht, zur Fruchtzeit ± sternförmig, spreizend (Fig. 181d). C. latifolia nr. 334.

20. Blumenkrone trichterförmig, oft bis zur Hälfte 5-spaltig. Zweijährige Kräuter mit spindel- oder rübenförmiger Wurzel . . . . . 21.

20*. Blumenkrone glockig, bis etwa 1/3 ihrer Länge 5-spaltig. Ausdauernde Pflanzen mit kriechendem Wurzelstock . . . . . 22.

21. Blütenstand schmal-rispig, verlängert. Blumenkrone lebhaft blau, nicht bis zur Mitte 5-spaltig. C. Rapunculus nr. 354.

21*. Blütenstand locker doldig-rispig. Blumenkrone blaulila, bis zur Mitte 5-spaltig. C. patula nr. 353.

22. Kelchzipfel schmal-lanzettlich. Blüten sehr gross (25 bis 40 mm lang und fast ebenso breit) C. persicifolia nr. 352.

22*. Kelchzipfel fädlich-pfriemlich (Fig. 184b, c). Blüten mittelgross . . . . . 23.

23. Blumenkrone gegen die Spitze zu etwas verengt, mit dunkleren Adern. Grundblätter verkehrteiförmig, in einen gleichlangen Stiel herablaufend. Ostalpen. . . . . C. caespitosa nr. 340.

23*. Blumenkrone gegen die Spitze nicht verengt, ohne dunklere Adern. Grundblätter lang gestielt, herz- oder nierenförmig oder rundlich, zur Blütezeit oft fehlend. . . . . 24.

24. Stengelblätter mit Ausnahme der obersten lanzettlich, 4 bis 12 mm breit, fein gesägt. . . . 25.

24*. Stengelblätter (mit Ausnahme der untersten) lineal, ganzrandig . . . . . 26.

25. Stengelblätter beidendig gleichmässig verschmälert, unterseits an den Nerven langhaarig. Anscheinend nur in Süddeutschland . . . . . C. Baumgarteni nr. 350.

25*. Stengelblätter mit breitem Grunde sitzend, nur am Rande gewimpert, sonst kahl. Nur in Niederösterreich und Steiermark. . . . . C. Beckiana nr. 349.

26. Zipfel der Blumenkrone am Grunde verengt; die Buchten zwischen denselben daher rundlich ausgeschnitten (Fig. 184b). Nur in den Alpen der Südschweiz . . . . . C. excisa nr. 339.

26*. Zipfel der Blumenkrone am Grunde nicht verengt, die Buchten zwischen denselben daher spitz. 27.

27. Kelchzipfel fast so lang bis länger als die Blumenkrone, weit abstehend oder zurückgeschlagen. (Fig. 186f.) Südliche Kalkalpen von Oesterreich. . . . . C. linifolia nr. 346.

27*. Kelchzipfel halb so lang wie die Blumenkrone oder kürzer. . . . . 28.

28. Stengel unterwärts ringsum sehr kurz fein-flaumig. Blütenknospen aufrecht. Untere Stengelblätter gestielt . . . . . 35.

28*. Stengel unten kahl oder abstehend kurzhaarig. Alpenländer, Sudeten, Karpaten, Jura. . . 29.

29. Antheren höchstens 3,5 mm lang und wenig länger als die Staubfäden. Blütenknospen aufrecht. Sehr selten in den südlichen Kalkalpen von Oesterreich. . . . . C. inconcessa nr. 347.

29*. Antheren 5 bis 10 mm lang, viel länger als die Staubfäden . . . . . 30.

30. Stengel unten spärlich bis reichlich abstehend kurz-steifhaarig. Stengel meist zahlreich, niedrig. Grundblätter zur Blütezeit stets vorhanden. Blumenkrone bauchig-glockig, hell blaulila, sehr selten weiss. Blütenknospen nickend. Alpen, Jura, Schwarzwald, Vogesen. . . . . C. cochleariifolia nr. 341.

30*. Stengel ganz kahl (sehr selten kurz-steifhaarig und dann die Blüten dunkel blauviolett). . 31.

31. Kelchzipfel schon an der Blütenknospe weit abstehend. Stengel zahlreich, rasig. Blütenknospen aufrecht . . . . . 34.

31*. Kelchzipfel aufrecht . . . . . 32.

32. Blütenknospen nickend. Stengelblätter am Grunde gewimpert. Pflanze wenig-blütig. Blüten dunkel blauviolett. Alpen. . . . . C. Scheuchzeri nr. 348.

32*. Blütenknospen aufrecht. Stengelblätter am Grunde nicht gewimpert. . . . . 33.

33. Stengelblätter schmal-lineal bis borstenförmig, spitz. Stengel hochwüchsig. Nur im südlichen Krain und Küstenland . . . . . C. Marchesettii nr. 344.

33*. Stengelblätter lanzettlich bis lineal-lanzettlich, stumpf. Stengel niedrig. Nur in den Sudeten. C. Kladniana nr. 343.

34. Stengel niedrig, rasig. Blütenstand armblütig. Blumenkrone gross, trichterig-glockig. Nur im südlichen Krain und Küstenland . . . . . C. Justiniana nr. 345.

34*. Stengel verlängert, oft schlaff. Blütenstand meist reichblütig, mit oft hin und hergebogenen Aesten. Blüten glockig, mittelgross. . C. rotundifolia (subsp. racemosa und subsp. praesignis) nr. 342.

35. Stengel 1- bis 3-blütig. Stengelblätter gegen den Grund des Stengels gehäuft, alle stumpf, eilanzettlich bis lanzettlich. Nur im Gesenke. . . . . C. Kladniana nr. 343.

35*. Stengel meist mehrblütig. Wenigstens die oberen Stengelblätter schmal-lineal, spitz, die oberen am Grunde oft borstlich zusammengefaltet. Sehr formenreiche Art. . . . . C. rotundifolia nr. 342.

324. Campanula Sibírica[1]) L. Sibirische Glockenblume. Fig. 177a bis g.

Zweijährig, 15 bis 60 cm hoch. Wurzel spindelförmig, einköpfig. Stengel aufrecht, einfach oder ästig, dicht kurzflaumig. Laubblätter beiderseits kurzhaarig, unregelmässig gekerbt, stumpf; die grundständigen in einer deutlichen Rosette, länglich-spatelig bis verkehrt-eilänglich, stumpf, in den kurzen Stiel verschmälert, die Stengelblätter länglich bis lineal, wellig halbumfassend, spitz. Blüten in einer endständigen, einfachen oder zusammengesetzten, schmalen Traube, auf aufrechten, an der Spitze nickenden Stielen. Kelch am Rande und an den Kanten steifhaarig, mit 7 bis 9 mm langen, dreieckig-lanzettlichen, spitzen, etwa ein Drittel der Blumenkrone erreichenden Abschnitten, in den Buchten zwischen den Zipfeln mit einem 3 mm langen, eilanzettlichen, zurückgeschlagenen Anhängsel (Fig. 177c, d). Blumenkrone 20 bis 26 mm lang, trichterig-glockig, blaulila (ausnahmsweise weiss), mit kahlen oder nur am Mittelnerv innen etwas behaarten, 8 bis 10 mm langen Zipfeln. Fruchtknoten 3-fächerig (Fig. 177f). Narben 3. Kapsel nahe dem Grunde mit 3 Löchern aufspringend. Samen kantig berandet, 1 mm lang (Fig. 177g). — VI bis VIII.

Stellenweise an trockenen, sandigen Stellen, buschigen, sonnigen Hängen, auf Heidewiesen, Steppen, an Felsen, Wegrändern, selten auch in Kiefernwäldern; nur im östlichen Deutschland und in Oesterreich. Fehlt in der Schweiz. Gern auf Kalk.

In Deutschland besonders in Oberschlesien (um Oppeln, Grossstein), im Odertale von Frankfurt bis Pommern, bei Strausberg, Buckow, Eberswalde, Gerswalde, Prenzlau, Randowtal, Penkun, Storkow, in Posen,

[1]) Irrtümliche Bezeichnung, da die Pflanze zwar in Mittelasien, aber keineswegs in Sibirien wächst. Doch wurde der Begriff Sibirien zu Linnés Zeiten weiter gefasst als heute.

(Meseritz, Radojewo, Bromberg), Westpreussen (besonders im Weichselgebiete, nördlich bis Kreis Marienwerder; vereinzelt bei Pelplin) und Ostpreussen. Selten auch adventiv. In Oesterreich im südlichen Mähren (um Nikolsburg, Pollau, Brünn, Sokolnitz, Seelowitz, Eibenschitz, Auspitz, Czeitsch, Bisenz, Luhatschowitz, Pausram) und im östlichen Niederösterreich bis auf die Kalkberge des Wienerwaldes häufig, ferner in Südsteiermark (bei Pettau, Wurmberg, Ankenstein), im südlichsten Tirol (um Trient, Mori, Ala, Arco, Riva) sowie im Küstenlande.

Allgemeine Verbreitung: Oestl. Deutschland, Mähren, Niederösterreich, Südsteiermark, Ungarn, Mittel- und Südrussland, Südtirol, Italien, Kaukasus, Armenien.

Aendert wenig ab: Eine der verwandten C. divérgens Willd. ähnliche Form von sparrigem Wuchs und mit schwacher Behaarung beobachtete H. Preuss in einer Kiefernwaldschonung im Kreis Tuchel. — Eine klein- und schwachblütige (nur 3 Blüten) Form wird als f. abortíva DC. bezeichnet. — C. Sibirica erinnert in ihrem Habitus an stark behaarte Formen von C. patula oder Rapunculus; ausser den Kelchanhängseln unterscheidet sie sich aber von denselben leicht durch die Behaarung und die nickenden Blüten. Sie ist eine eu-pontische Steppenpflanze, die vom Osten Deutschlands, das Weichseltal als Wanderstrasse benützend, westlich bis ins Odergebiet und bis in die Mark Brandenburg vordringt. Sie verhält sich also ähnlich wie Cimicifuga foetida (Bd. III, pag. 480), Silene chlorantha (Bd. III, pag. 289), Trifolium Lupinaster, Lathyrus pisiformis, Prunus fruticosa, Hieracium echioides etc. (Dr. Hegi). — Auf den Kalkbergen des Wienerwaldes wächst C. Sibirica in Gesellschaft von Stipa pennata, S. capillata, Bromus erectus, Carex humilis, C. Michelii, Allium sphaerocephalum, Anemone grandis, A. nigricans, Hesperis tristis, Helianthemum canum, Polygala maior, Seseli hippomarathrum, S. Austriacum, Onosma Visianii, Odontites lutea, Asperula glauca, Aster Amellus, Artemisia Pontica etc.

Fig. 177. Campanula Sibirica L. a_1, a und b Habitus (1/5 natürl. Grösse). c, d Blüte von aussen. e Längsschnitt durch die Blüte. f Querschnitt durch den Fruchtknoten. — Campanula alpina Jacq. g Same. h Habitus. i Blüte (vergrössert). k Längsschnitt durch die Blüte. l Staubblatt. m Querschnitt durch den Fruchtknoten.

325. Campanula barbáta L. Bärtige Glockenblume. Franz.: Campanule barbue; engl.: Bearded bellflower. Fig. 178.

Ausdauernd, 10 bis 40 (60) cm hoch. Wurzel dick, spindelförmig, mehrköpfig. Stengel aufrecht oder etwas nickend, einfach, zerstreut steiflich-behaart. Laubblätter beiderseits locker steiflich-behaart; die grundständigen in einer deutlichen Rosette, lanzettlich bis verkehrt-eilanzettlich, in den Stiel allmählich verschmälert, stumpflich oder spitz, seicht gekerbt oder fast ganzrandig; Stengelblätter länglich, etwas spitz, mit verschmälertem oder abgerundetem Grunde sitzend, gekerbt oder ganzrandig. Blüten einzeln, endständig oder in einer wenigblütigen, einseitswendigen Traube, an aufrechten, mit der Spitze nickenden Stielen. Kelch zerstreut zottig-behaart, mit länglich-dreieckigen, höchstens die halbe Länge

der Blumenkrone erreichenden Zipfeln, in den Buchten zwischen denselben mit einem etwa 2 mm langen, zurückgeschlagenen Anhängsel. Blumenkrone glockig, 15 bis 30 mm lang, hellblau-lila oder himmelblau, selten weisslich bis reinweiss, dunkelblauviolett oder rotbraun mit breiten, zugespitzten, innen langhaarig-zottigen Zipfeln. Fruchtknoten 3-fächerig. Narben drei. Kapsel 0,8 cm lang, kantig berandet, nahe dem Grunde mit drei grossen Löchern aufspringend. Samen eiförmig, 0,8 bis 1 mm lang, schwach zusammengedrückt, ohne Rand. — VI bis VIII.

Fig. 178. Campanula barbata L. Habitus (2/3 natürl. Grösse). Phot. † Dopfer, München.

Auf Weiden, Matten, in lichten Wäldern, in Humuspolstern, im Legföhrengebüsch, in der Ericaceenheide, in den Erlenbeständen (Alnus viridis) der Alpen; von der Talsohle (stellenweise schon bei 600 m) bis in die Krummholzstufe (im Engadin bis 2830 m). Ausserdem in den östlichen Sudeten. Besonders auf kalkarmem oder humusreichem Boden häufig.

In Deutschland in Bayern in den Alpen des Algäu (zwischen 800 und 2300 m allgemein verbreitet), weiter ostwärts zerstreut an der Neidernach bei Griesen, auf der Hochalpe und auf dem Schachen bei Garmisch, auf dem Hirschbichl, Göll, Schneibstein, Kreuzeck auf der Gotzen, Rossfeld, Jenner, am Gschirr, Sillenköpfe, Königsbergalpe, Laubwand in den Berchtesgadener Alpen, in Württemberg einzig im Oberland bei Rohrdorf im Oberamt Wangen; ferner in den östlichen Sudeten im Hochgesenke (stellenweise bis in die Täler hinabsteigend) und auf dem Glatzer Schneeberg (Urnitzberg, 750 m), aber im Riesengebirge fehlend. In Oesterreich in der ganzen Alpenkette von den Tälern bis in die hochalpine Region (2650 m) verbreitet; besonders häufig auf kalkfreiem Boden. In der Schweiz ebenfalls im ganzen Alpengebiet auf kalkarmem Boden verbreitet.

Allgemeine Verbreitung: Alpen (von der Dauphiné bis Niederösterreich und Krain), Karpaten; Norwegen (Torpen, Etnetal, Gaudal).

Aendert ab: f. pusílla Gaud. (= var. uniflóra DC.). Stengel niedrig, 1-blütig. Blüten sehr gross, mit fast haarlosen Kronzipfeln (Hochalpen der Schweiz und von Tirol). — Eine sehr auffallende Pflanze ist die var. strictipedunculáta Thom. Blüten aufrecht, dunkelblauviolett. Auf Alpenwiesen in Tirol (Zirlermähder, Hühnerspiel, Böses Weibele bei Lienz, Kreuzberg bei Sexten, Schlern, Seiseralpe, Sellajoch), meist in Gesellschaft von typischer C. barbata und C. Scheuchzeri. Macht auf den ersten Blick fast den Eindruck eines Bastardes zwischen den beiden Arten; doch hat sie mit C. Scheuchzeri ausser der Blütenfarbe nichts gemeinsam. — var. ramosíssima Chenevard. Schaft bis 60 cm hoch, vom untern Drittel an verzweigt. Untere Zweige ± 12 cm, obere ± 6 cm lang. Laubblätter 12 bis 18 cm lang. Blüten etwas kleiner als beim Typus (Tessin).

Campanula barbata ist eine ausgesprochene kalkfeindliche Humuspflanze, die zu den charakteristischen Bestandteilen der Wiesen und Matten der Zentralalpen gehört, ähnlich wie Avena versicolor, Trifolium alpinum, Hypochoeris uniflora, Hieracium alpinum, Arnica montana, Anemone sulphurea, Gentiana punctata, Veronica bellidioides, Geum montanum, Oxytropis campestris, Pedicularis tuberosa etc. Entsprechend ihrem humikolen Charakter erscheint sie auch im Ericaceengestrüpp, in Farnbeständen, in hohen Lagen der Fichtenwälder sowie in den Grünerlenbeständen (vgl. Bd. III, pag. 89). In den Kalkalpen fehlt C. barbata stellenweise vollständig und ist daselbst auf die kalkarmen Schiefer beschränkt, ähnlich wie Luzula spadica, Sibbaldia procumbens, Gentiana Kochiana, Veronica bellidioides, Soldanella pusilla, Phyteuma hemisphaericum, Chrysanthemum alpinum, Gnaphalium Norvegicum, Saussurea alpina, Loiseleuria procumbens, Alnus viridis, Rhododendron ferrugineum, Lycopodium alpinum etc. Genetisch ist sie als europäisch-alpin zu bezeichnen; die Einwanderung nach dem südlichen Norwegen dürfte aus den Alpen erfolgt sein, zumal sie sonst im Norden vollständig fehlt. Die 3 bis 5 mm langen Haare an den Kronlappen werden als Schutzmittel gegen ankriechende Insekten gedeutet (Dr. Hegi).

326. Campanula alpína Jacq. Alpen-Glockenblume. Fig. 177h bis m.

Ausdauernd oder zweijährig, 5 bis 15 (30) cm hoch. Wurzel walzenförmig, senkrecht, mehrköpfig. Stengel aufrecht, zerstreut wollig-behaart. Laubblätter locker wollig-zottig; die unteren verkehrt-lanzettlich, in den Stiel allmählich verschmälert, vorn seicht gekerbt, die mittleren und oberen lanzettlich bis lineal-lanzettlich, spitz, ganzrandig. Blüten in einer meist reichblütigen (zuweilen sind aber nur 1 bis 2 Blüten vorhanden), oft bis zur Stengelbasis reichenden Traube, an aufrechten, mit der Spitze nickenden, ziemlich langen, zottigen Stielen. Kelch wollig-zottig, mit kurzer Röhre und linealen, der Blumenkrone an Länge fast gleichkommenden Zipfeln, in den Buchten zwischen denselben mit einem kleinen, zurückgeschlagenen Anhängsel (Fig. 177i). Blumenkrone glockig, 17 bis 27 mm lang, hell-blaulila mit breiten, zugespitzten, innen zottig-gewimperten Zipfeln. Fruchtknoten 3-fächerig (Fig. 177m), selten 4-fächerig. Griffel 3 bezw. 4. Kapsel von dem vertrockneten Kelch umhüllt, nahe dem Grunde mit 3 bezw. 4 grossen Löchern aufspringend. — VII bis VIII.

Stellenweise auf Alpenwiesen, steinigen Weiden, an Felsen, im Krummholz, in der alpinen Stufe der Alpen von Bayern, Salzburg, Ober- und Niederösterreich, Steiermark und Kärnten. Fehlt in der Schweiz gänzlich.

In Bayern zwischen 1250 und 2370 m im Mittelstock (einzig auf dem Wendelstein, Soien und Wildalmjoch bei Oberaudorf), häufiger in den Berchtesgadener und Reichenhaller Alpen, fehlt im Algäu gänzlich. In Oesterreich in den nördlichen Kalkalpen von Salzburg, Ober- und Niederösterreich und Steiermark verbreitet; ferner im ganzen Gebiet der Niederen Tauern, der Stangalpengruppe, der Seetaler Alpen, auf der Sau-, Kor-, Stub- und Gleinalpe in Salzburg, Steiermark und Kärnten. In den hohen Tauern nur in Kärnten angeblich an der Pasterze sowie im obersten Maltatale, in den südlichen Kalkalpen in Südsteiermark auf der Raducha und dem Kameni vrh bei Laufen. Fehlt in Tirol (Verwechslung mit C. barbata!) und in Krain gänzlich.

Allgemeine Verbreitung: Ostalpen, Karpaten.

327. Campanula spicáta L. Aehren-Glockenblume Fig. 180a bis e.

Pflanze zweijährig, sehr rauhhaarig, 15 bis 100 cm hoch. Wurzel dick, spindelförmig, einköpfig. Stengel aufrecht, einfach, reichlich steifhaarig. Laubblätter stark steifhaarig, am Rande gekerbt und wellig-kraus; die grundständigen zu einer reichblätterigen Rosette vereinigt, länglich-lanzettlich, in den Stiel allmählich verschmälert. Stengelblätter lanzettlich oder eilanzettlich, mit verbreiterten, fast stengelumfassendem Grunde sitzend. Blüten in einer verlängerten, unterbrochenen Aehre; die untersten zu mehreren, die oberen zu dreien, die obersten einzeln in den Blattwinkeln sitzend. Kelch dicht-steifhaarig; Kelchzipfel länglich, viel kürzer als die Blumenkrone, ohne Anhängsel in den Buchten. Blumenkrone trichterförmig-glockig, 17 bis 22 mm lang, blauviolett, aussen zerstreut kraushaarig (Fig. 180b)). Fruchtknoten 3-fächerig. Narben drei (Fig. 180c, d). Kapsel nahe dem Grunde mit 3 Löchern aufspringend. — VI, VII.

Zerstreut an Felsen, an sonnigen, buschigen Abhängen, auf steinigen Grasböden, zwischen Geröll der südlichen Alpentäler; von der Ebene bis in die subalpine Stufe. Nur in Oesterreich (in Tirol im Gschnitztal bis 1400 m, im Vintschgau bei Lazins bis über 2000 m hinaufsteigend) und in der Schweiz. Fehlt in Deutschland vollständig.

In Oesterreich in Tirol südlich vom Brenner ziemlich verbreitet, nördlich desselben nur im Gschnitztale und bei Schmirn (die Nordgrenze verläuft über Laas-Schlanders-Passeier-Trins-Schmirn-Pfitsch-Mühlwald-Welsberg-Innervillgraten nach Kals), in Kärnten (nur im Gebiet der Karnischen und Gailtaler Alpen), in Steiermark (einzig bei Trifail), in Krain (bei Ratschach, in Innerkrain, angeblich auch auf dem Blegaš und auf dem Tolstec bei Billichgraz, häufiger auf den Čavn im Görzer Gebiet). In der Schweiz nicht selten in Wallis (Binn, Münster, Ulrichen, Val d' Anniviers, Sitten, Longeborgne, Fully, Leuk-Feschel, Birgisch, la Bâtiaz, Ravoire, les Marques, Martigny etc.), im südlichen Tessin (besonders im Gebiet der oberitalienischen Seen) und im südlichen Graubünden (im Misox bis 950 m, im Puschlav [ob Prada] bis 1420 m hinaufsteigend).

Allgemeine Verbreitung: Alpen (von der Provence bis Krain und bis ins österreichische Küstenland, Italien).

Diese zweijährige Art erscheint an warmen trockenen Stellen der südalpinen Täler (z. B. in Südtirol) gern in Gesellschaft von Melica ciliata, Tunica Saxifraga, Dianthus Seguieri, Astragalus Onobrychis und A. purpureus, Potentilla rupestris, Sedum reflexum, maximum, dasyphyllum, Sempervivum tomentosum, Stachys rectus, Veronica spicata, Galium purpureum, Lactuca perennis, Tragopogon dubius, Rumex scutatus, Trinia glauca, Ononis natrix, Teucrium montanum, Allium montanum, Luzula nivea, Asplenium septentrionale etc. In Friaul gehört C. spicata nach Gortani zu der Flora der freien, nackten Kalkfelsen, die mediterrane Arten im Vereine mit alpinen Arten aufweisen, so Ficus Carica (Bd. III, pag. 125), Laurus nobilis, Prunus Mahaleb, Ruscus aculeatus (Bd. II, pag. 265), Spiraea decumbens, Cytisus purpureus, Ruta divaricata, Stipa pennata, Allium ochroleucum, Dorycnium herbaceum, Athamanta Matthioli, Plantago argentea, Scabiosa graminifolia (Bd. VI., pag. 304), Phyteuma comosum, Inula ensifolia, Trifolium scabrum, Galium rubrum und purpureum, Eryngium amethystinum, Adiantum capillus Veneris, Asplenium Ceterach etc.

328. Campanula thyrsoidea[1]) L. Strauss-Glockenblume. Fig. 180f bis i und Fig. 179.

Im Berner-Oberland führt die Art nach dem Blütenstand den Namen Maadkerze.

Pflanze zweijährig, 10 bis 50 cm hoch. Wurzel dick, fleischig, ein- bis mehrköpfig. Stengel aufrecht, einfach, kantig, steifhaarig-zottig, dicht beblättert. Laubblätter stark steifhaarig, schwach wellig oder ganzrandig, flach, vorn abgerundet oder undeutlich zugespitzt; die grundständigen länglich-keilig, stumpf, allmählich in den Stiel verschmälert. Stengelblätter länglich bis lineal oder fast zungenförmig, stumpf, mit kurz verschmälertem Grunde sitzend. Blüten in einer dichten, kolbenförmigen, später sich verlängernden, endständigen, durchblätterten Aehre, zu 1 bis 3 in den Blattwinkeln sitzend. Kelchzipfel lineal, stumpf, kürzer als die halbe Blumenkrone, dicht steif-borstig (Fig. 179g). Blumenkrone walzenförmig-glockig, 17 bis 22 mm lang, gelblich-weiss, besonders auf den Nerven wollig behaart. Kapsel nahe dem Grunde sich mit 3 Löchern öffnend. Samen eiförmig (Fig. 180i), 1,2 mm lang, stark zusammengedrückt, zuweilen mit rudimentärem Saum. — VII, VIII.

Auf Wiesen, Rasenhängen, Triften, an buschigen Stellen, an Felsen, auf Geröll, im Felsschutt der Alpen, des Schweizer Jura und der höheren Gipfel des Karstes; vorzüglich zwischen 1500 und 2600 m, aber stellenweise bis in die Täler herabsteigend. Nur auf Kalk oder Schiefer.

Fig. 179. Campanula thyrsoidea L. im Schweizer Jura (Marchairuz), in Gesellschaft von Gentiana lutea L.
Phot. A. Eisenlohr, Apotheker, Aubonne (Schweiz).

In Deutschland nur im Gebiet der bayerischen Alpen, zerstreut zwischen 1590 und 2110 m (im Oytal bis 1010 m hinabsteigend). In Oesterreich verbreitet im Vorarlberg und in den Nordtiroler Kalkalpen, besonders in den Lechtaler Alpen, ferner in Mitteltirol sehr zerstreut (Duxerjoch, Pizlat, Glocknergebiet), zerstreut in Salzburg (Hohe Tauern), in Niederösterreich (Schneeberg, Raxalpe), verbreiteter in Steiermark (nordöstliche und besonders südliche Kalkalpen; hier bei Neuhaus, Weitenstein, Tüffer Steinbrück und Drachenburg bis fast 300 m herabsteigend), in Kärnten und Krain; fehlt in Oberösterreich. In der Schweiz in den Alpen und im Jura ziemlich verbreitet.

[1]) Griech. θύρσος [thýrsos] = Stengel, dann der mit Efeu und Weinreben umwundene Stab („Thyrsusstab") des Bachus; nach der Gestalt des Blütenstandes.

Allgemeine Verbreitung: Jura, Alpen, Karst, Kroatien, Krain, Vitoša und Rila-planina.

Diese ausnahmsweise gelbblühende Glockenblume gehört mit Trifolium badium und Tozzia alpina zu den wenigen „zweijährigen" Alpenpflanzen. Der im Herbst ausgefallene Same erzeugt im nächsten Jahr eine grosse, flache, dem Boden enganliegende Blattrosette, mit fast rübenförmiger Wurzel, die Reservestoffe enthält. Aus der Mitte der Rosette schiesst im folgenden Jahre der bis 50 cm hohe, am Ende dickwalzenförmige Blütenstengel empor. Nach der Samenreife stirbt die Pflanze ab. Sie findet sich gern auf den „halbschürigen" Mähdern, die nur alle 2 Jahre gemäht werden, mit Vorliebe auf der Blau- oder Horstseggenhalde sowie auf der Nardus-Weide. Nicht selten wird die Pflanze auch auf den Vorbergen oder in den Alpentälern (bis ca. 1000 m und tiefer hinab) angetroffen. Im Savetal findet sie sich nach Paulin bei Sagor zusammen mit Trisetum distichophyllum, Carex mucronata, Alsine laricifolia, Arabis alpina, Saxifraga cuneifolia und tenella, Astrantia Carniolica bei nur 400 m Höhe. Auf Mähdern begegnet man nach Schröter nicht selten sogen. „amputierten" Formen (f. putáta), deren Hauptstengel durch die Sense abgeschnitten worden ist. Infolgedessen haben sich in den Achseln der grundständigen Laubblätter einzelne Blüten entwickelt, wodurch die Pflanze ein ganz anderes Aussehen bekommt als die Normalform. — Selbstbestäubung ist bei C. thyrsoidea ausgeschlossen, da das oberste Drittel des weitvorragenden Griffels pollenfrei ist und die zurückrollenden Narben den Pollen also nicht erreichen können.

329. Campanula Cervicária[1]) L. Borsten-Glockenblume. Fig. 180k bis o.

Pflanze zweijährig bis ausdauernd, 30 bis 90 cm hoch, stechend-steifhaarig. Wurzel rübenförmig, fleischig, ästig. Stengel steif-aufrecht, scharfkantig, oft violett, einfach, abstehend-steifborstig. Laubblätter steifborstig-behaart; die grundständigen gestielt, länglich, am Grunde herzförmig, zur Blütezeit bereits verdorrt. Stengelblätter länglich bis lanzettlich; die unteren in den langen Stiel allmählich verschmälert, die mittleren und oberen mit etwas verbreiterter, halbstengelumfassender Basis sitzend. Blüten in wenigblütigen Büscheln in den Achseln der oberen Stengelblätter sowie zu einem reichblütigen, endständigen Köpfchen vereinigt. Kelchzipfel kürzer als die halbe Blumen-

Fig. 180. Campanula spicata L. *a* Habitus (1/3 natürl. Grösse). *b* Längsschnitt durch die Blüte. *c, d* Narbe in zwei verschiedenen Stadien. *e* Stück des Blütenstieles (vergrössert). — C. thyrsoidea L. *f* Habitus. *g* Blüte. *h* Staubblatt. *i* Same. — C. Cervicaria L. *k, k₁* Habitus. *l* Blütenknospe. *m* Längsschnitt durch die Blüte. *n* Staubblatt. *o* Narbe.

[1]) Lat. cérvix (Gen. cérvicis) = Nacken, Hals; weil die Pflanze früher gegen Halskrankheiten Verwendung fand. Vgl. C. Trachelium pag. 343.

krone (Fig. 1801), eiförmig, stumpf, dicht kurz-borstig. Kelchbuchten faltig, ohne Anhängsel. Blumenkrone trichterförmig-glockig, 13 bis 16 mm lang, hell-blau oder violett, gewimpert. Griffel länger als die Krone, meist weit aus der Krone hervorragend. Kapsel nahe dem Grunde mit 3 Löchern sich öffnend. — VI, VII.

Zerstreut auf feuchten Wiesen, Hügeln, in lichten Wäldern, Gebüschen; von der Ebene bis in die Alpentäler (in Nordtirol [Flaurlingtal] bis 1400 m ansteigend), streckenweise aber, wie in der nordwestdeutschen Tiefebene, in Salzburg und in Oberösterreich ganz fehlend.

Die Nordwestgrenze dieser Art verläuft in Deutschland über Blankenheim in der Eifel, Guldenbachtal im Hunsrück, Lahntal, Lippe, Springe, Hildesheim, Braunschweig, Magdeburg nach Mecklenburg. In der Schweiz ist die Pflanze zwar in allen Kantonen nachgewiesen, jedoch im allgemeinen ziemlich selten.

Allgemeine Verbreitung: Frankreich, Schweiz, Deutschland, Oesterreich-Ungarn, Oberitalien, Mittel- und Südrussland, nördliche Balkanhalbinsel.

Campanula Cervicaria ist von der ähnlichen C. glomerata durch den steifen, aufrechten Wuchs, die dichte, steifborstige Behaarung und die hellere, leicht verwelkende Blumenkrone leicht zu unterscheiden.

330. Campanula glomeráta L. Knäuel-Glockenblume. Taf. 257, Fig. 2.

Ausdauernd, (5) 15 bis 70 cm hoch. Wurzelstock kurz walzenförmig, schief. Stengel aufrecht, einfach, kahl oder kraus-behaart, aber nicht borstig-steifhaarig. Laubblätter verschiedenartig behaart, aber nicht steif-borstig, seltener kahl; die grundständigen sowie die untersten Stengelblätter gestielt, länglich, am Grunde zugeschweift-abgerundet oder herzförmig, die mittleren und oberen Stengelblätter länglich oder lanzettlich mit verschmälertem Grunde sitzend, alle stumpflich bis spitz, kerbsägig. Blüten in einem endständigen, von eiförmig-dreieckigen, am Grunde verbreiterten Hochblättern gestützten Köpfchen, nicht selten auch noch in den Achseln der oberen Stengelblätter sitzende Blütenköpfchen. Kelch in den Buchten zwischen den Zipfeln ohne Anhängsel, steifhaarig, mit lanzettlichen, spitzen Zipfeln (Taf. 257, Fig. 2a, b); letztere kürzer als die halbe Blumenkrone. Blumenkrone trichterig-glockig, 15 bis 30 mm lang, hell blauviolett (selten weiss), spärlich behaart. Kapsel nahe dem Grunde mit drei Löchern sich öffnend. Samen rundlich-oval, papillös (Taf. 257, Fig. 2c und 2d). — VI bis IX.

Häufig auf Wiesen, Weiden, grasigen Plätzen, an Rainen, buschigen Stellen, an Weg- und Waldrändern; verbreitet von der Ebene bis in die Voralpen (bis ca. 1700 m) und meist häufig, im westlichsten Teil der norddeutschen Tiefebene jedoch ursprünglich fehlend.

Allgemeine Verbreitung: Fast ganz Europa (in Schweden nordwärts bis Jütland und Südschweden); Kaukasien, Armenien, Persien.

Campanula glomerata ist eine sehr veränderliche Pflanze, die vielleicht in mehrere Unterarten zu zerlegen ist und von der zahlreiche Varietäten und Formen beschrieben wurden. Hieher var. salviifólia Wallr. (= C. farinósa Rochel, = C. glomerata L. var. farinósa Koch). Stengel namentlich im oberen Teile dicht rauhhaarig. Laubblätter und Hüllblätter oberseits anliegend dicht kurz- und steifhaarig, unterseits von der dichten Behaarung fast weissfilzig; die unteren Laubblätter gestielt, am Grunde herzförmig, die mittleren und oberen eilänglich, mit breit abgerundetem oder fast herzförmigem Grunde sitzend. Stengelblätter zahlreich, einander genähert, länger als die Internodien. Kelch dicht flaum- und kurzhaarig. Krone dicht flaumig, meist dunkelblau, 15 bis 17 mm lang. Blüten in einem endständigen, reichblütigen Köpfchen und überdies in armblütigen Büscheln in den oberen Blattachseln (Zerstreut; besonders im Süden und Osten). Hieher ferner: f. rotundáta Beck. Pflanze mit an der Basis abgerundeten Grundblättern. — f. glaucophýlla (Schloss. et Vukot. als Art). Pflanze mit noch dichterer, grauer Behaarung. — f. pusílla DC. Zwergform mit einem einzigen, 1- bis wenigblütigea Kopfe. — var. aggregáta (Willd.) Koch (= C. aggregata Willd.). Stengel hochwüchsig, kahl oder spärlich kraus-behaart. Laubblätter besonders unterseits kraus-behaart; die unteren gestielt, am Grunde zusammengezogen; die Stengelblätter zahlreich, einander ziemlich genähert, länger als die Stengelinternodien, mit verschmälertem Grunde sitzend. Blüten etwa 20 mm lang, in einem endständigen und meist zahlreichen blattachselständigen Köpfchen (Verbreitet). Hieher ferner f. glábra Bluff et Fingerh. Stengel kahl oder fast kahl. Kelch kahl oder nur auf den Nerven behaart. Laubblätter ±, oft reichlich behaart. — f. subcuneáta Beck. Grundständige

Laubblätter schmäler, allmählich in den Stiel verschmälert. — f. parviflóra Jaap. Blüten um die Hälfte kleiner. — var. ellíptica (Kit.) Koch (= C. ellíptica Kit.). Stengel hochwüchsig, 20 bis 60 cm hoch, kahl oder fast kahl. Laubblätter spärlich behaart; die unteren gestielt, länglich, am Grunde abgerundet oder zusammengezogen. Stengelblätter wenig zahlreich, von einander entfernt. Blüten gross, in einem endständigen Köpfchen; blattachselständige Blütenköpfchen fehlend oder nur 1 und 2 (Nicht selten; besonders in den Gebirgen häufig.) — var. serótina Wettst. als Art. Stengel niedrig, 5 bis 10 (20) cm hoch, meist kaum länger als die grundständigen Laubblätter. Stengelblätter wenig zahlreich, nur durch kurze Internodien von einander getrennt. Blüten gross, in einem endständigen Köpfchen. Blüht nach der Wiesenmahd im Spätsommer. Auf Wiesen und Viehweiden in Zentral- und Südtirol (Brenner-, Stubai- und Gschnitztal, Wipptal, Navis, Seis). Offenbar eine unter dem Einfluss der Wiesenmahd entstandene spätblühende Rasse (Vgl. Wettstein, Deszendenztheoretische Untersuchungen, 1. Untersuchungen über den Saisondimorphismus im Pflanzenreich in Denkschriften der math.-nat. Klasse der Kais. Akad. der Wissenschaften in Wien, Band LXX). — var. speciósa (Hornem. als Art). Pflanze wenig behaart. Blüten sehr gross, in einem endständigen Köpfchen. Alle Laubblätter am Grunde herzförmig (Gartenzierpflanze; wild nur in annähernden Formen).

331. Campanula Bononiénsis[1]) L. (= C. Thaliána Wallr., = C. simplex DC.). Bologneser Glockenblume. Fig. 181 a und b.

Ausdauernd, 30 bis 100 cm hoch. Wurzel spindelig-ästig, keine Ausläufer treibend. Stengel aufrecht, einfach, seltener ästig, stielrund, kurzhaarig. Laubblätter oberseits spärlich kurzhaarig, unterseits grausamtig, kurzhaarig-flaumig, unregelmässig doppelt gekerbt; die grundständigen zur Blütezeit meist schon verwelkt, gestielt, eiförmig oder länglich, stumpflich, am Grunde herzförmig. Stengelblätter zahlreich; die untersten eiförmig,

Fig. 181. Campanula Bononiensis L. *a*, a_1, a_2 Habitus (1/3 natürl. Grösse). *b* Blüte. — Campanula latifolia L. *c* Blütenspross, *d* Blüte (Krone entfernt). — Campanula pyramidalis L. *e* Blütenspross mit grundständigem Laubblatt. *f* Fruchtkapsel.

[1]) Lat. Bonónia = Bologna in Italien.

lang gestielt, die folgenden länglich bis eiförmig, mit herzförmiger, halbstengelumfassender Basis sitzend. Blüten sehr kurz gestielt, aufrecht, abstehend bis nickend; die oberen einzeln, die unteren zu dreien in den Achseln der Tragblätter, in einer langen, einfachen, selten ästigen, infolge der rasch kleiner werdenden Tragblätter nach oben zu fast nackter, meist einseitswendigen Traube. Kelch in den Buchten zwischen den Zipfeln ohne Anhängsel, kahl; Kelchzipfel schmal, lineal-lanzettlich, am Rande rauh, ausgebreitet (Fig. 181 b). Blumenkrone weit trichterig-glockig, 10 bis 19 mm lang, bis zur Mitte in eiförmige, spitze Zipfel gespalten, hell blauviolett. Kapsel nahe dem Grunde mit drei Löchern sich öffnend. Samen kantig umrandet, 1 mm lang. — VII bis X.

Zerstreut an buschigen, steinigen Stellen, Waldrändern, auf trockenen Wiesen, in Holzschlägen, lichten Wäldern; im östlichen und südlichen Deutschland, in Oesterreich und in der Schweiz.

In Deutschland verbreitet in Westpreussen, Pommern (bei Köslin), Brandenburg, ferner zerstreut in Ostpreussen (besonders in den Kreisen Insterburg [hier häufiger als C. glomerata] und Johannisburg), Mecklenburg (nur im Osten), Posen, Schlesien (Grünberg, Guhrau, Dirschel, Katscher), Sachsen (zwischen Lommatsch und Riesa) und Thüringen (bis an den Westrand des Harzes). In Oesterreich ziemlich verbreitet im nördlichen Böhmen, in Mittel- und Südmähren und im östlichen Niederösterreich, ausserdem in Südsteiermark (Reichenburg, Drachenburg), Kärnten (St. Veit a. d. Glan), Krain (Savetal und Innerkrainer Karstgebiet), Südtirol (nördlich bis Schlanders im Vintschgau und bis Brixen) sowie im Küstenlande. In der Schweiz nur im Wallis, Tessin und im Kanton Bern.

Allgemeine Verbreitung: Schweiz, östliches Deutschland, Oesterreich-Ungarn, Südfrankreich, Oberitalien, Mittel- und Südrussland, nördliche Balkanhalbinsel, Kaukasus.

Aendert ab: var. Tauschéri (Kern.) Hay. (= C. Tauscheri Kern.). Laubblätter unterseits grün; die grundständigen zur Blütezeit noch frisch. Blüten etwa 15 mm lang, an der Basis etwas bauchig erweitert (Südsteiermark; vielleicht auch in Unterkrain).

332. Campanula rapunculoides[1]) L. Acker-Glockenblume. Franz.: Campanule fausse raiponce, raiponcette. Taf. 257, Fig. 1.

Die Pflanze heisst im Volke Taubenkropf (Kärnten), Rotzglocke (Oberösterreich), Pingelklocken (Bremen), Schelleblume (Nahegebiet), Säuwurzel (Eifel); vgl. auch C. rotundifolia pag. 352.

Ausdauernd, 20 bis 100 cm hoch. Wurzel büschelig-ästig, meist dünne, stielrunde, kriechende, unterirdische Ausläufer treibend. Stengel aufrecht, rundlich-stumpfkantig, kahl oder kurzhaarig, fast stets einfach. Laubblätter kurzhaarig, selten ganz kahl, unterseits grün; die grundständigen herzförmig-dreieckig, spitz, gekerbt, zur Blütezeit meist schon verwelkt, die untersten Stengelblätter den grundständigen gleichgestaltet, die mittleren und oberen kurz gestielt, eilänglich bis lanzettlich, spitz, ungleichmässig gesägt. Blüten sehr kurz gestielt in den Achseln der oberen Blätter, eine einfache, einseitswendige, infolge der rasch kleiner werdenden Blätter fast nackte Traube bildend. Kelchbuchten ohne Vorsprung und ohne Anhängsel. Kelchzähne länglich-lineal, spitz, zurückgeschlagen, kahl oder gewimpert. Blumenkrone 2 bis 3 cm lang, trichterig-glockig, fast bis zur Mitte fünfspaltig mit kahlen Zipfeln, blauviolett, sehr selten weiss. Kapsel eilänglich bis fast halbkugelig, lang gestielt, nahe dem Grunde mit 3 Löchern aufspringend, ihre Endfläche meist so weit, wie ihr grösster Querdurchmesser (Taf. 257, Fig. 1 b). Samen länglich, fast wulstig umrandet, 1,5 mm lang (Taf. 257, Fig. 1 d). — VI bis IX.

Häufig auf Aeckern, Feldern, in Gebüschen, Wäldern, an steinigen, buschigen Stellen, auf Mauern, wüsten Plätzen; von der Ebene bis in die Voralpen (im Wallis bis 1980 m, im Oberengadin [Statz] bis 2020 m, in Tirol bis 1600 m, in Bayern bis 1100 m).

Allgemeine Verbreitung: Ganz Europa mit Ausnahme des arktischen Gebietes und des äussersten Südens; Kaukasien, Kleinasien.

[1]) Wegen der Aehnlichkeit mit C. Rapunculus (vgl. pag. 362).

der
ren
en,
ter,
sel,
b).
ge,
ich

in
er-

eut
rg),
nen
tet
lid-
rst-
eiz

rn,
us.
in;
ert

ule

el-
52.
e,
hl
ts
on
nd
hr
er
r-
hl
f-
o-
st
g

n,
n,

e-