

# Montan-alpine und nordisch-alpine Orchideen

*Orchideen Mitteleuropas, 10. Teil*

von Fritz Füller, Suhl

*2., neubearbeitete und erweiterte Auflage*

*Mit 108 Abbildungen und 3 Farbtafeln*



Die Neue Brehm-Bücherei

A. Ziemsen Verlag · Wittenberg Lutherstadt · 1980

## Zum Geleit

### *25 Jahre Orchideenkunde in der Neuen Brehm-Bücherei*

Mit dem stark erweiterten 10. Teil der „Orchideen Mitteleuropas“ liegt die gesamte den Orchideen gewidmete Bandreihe der Brehm-Bücherei nunmehr in 2. Auflage vor. Bei dieser Gelegenheit scheint es geboten, dem Bearbeiter, Herrn Fritz Füller (Suhl), für sein unermüdliches Wirken zu danken.

Auf Wanderungen in den Landschaften seiner Thüringer Heimat hat sich F. Füller stets bemüht, die Schönheit der Pflanzenwelt mit der Kamera einzufangen. Als er sich in späteren Jahren besonders den Orchideen zuwandte und über diese reiche Erfahrungen gesammelt hatte, war es ein glücklicher Gedanke, zwei ihrer eindrucksvollsten und in vieler Hinsicht gegensätzlichen Gestalten dieser Pflanzensippe, den Frauenschuh und die Riemenzunge, in der Brehm-Bücherei vorzustellen. Der Erfolg dieses vor 25 Jahren erstmalig erschienenen Bändchens wurde zum Ansporn für die Bearbeitung aller Orchideenarten der beiden deutschen Staaten, eine beachtliche, neben der beruflichen Tätigkeit vollbrachte Leistung! Sie erfuhr immer wieder neuen Antrieb durch weitere Beobachtungen in der Natur, durch die Beschäftigung mit den neuen Ergebnissen der Orchideenforschung und nicht zuletzt durch den Anklang, den die Erst- und Zweitaufgaben bei vielen Natur- und Heimatfreunden fanden.

In einer sowohl wissenschaftliche Exaktheit als auch Allgemeinverständlichkeit anstrebenden Form wurden, einer einheitlichen Gliederung folgend, Bau und Funktion der ober- und unterirdischen Vegetationsorgane, der Blütenstände und der Blüten behandelt. In kurzer Darlegung wurde eine Übersicht über die Standortsbindung und die allgemeine Verbreitung der einzelnen Arten vermittelt. Mit besonderer Liebe widmete sich der Verfasser der für fast alle Orchideen charakteristischen hohen Variabilität und ihrer Neigung zur Bastardbildung. Diesem Themenkreis sind auch die meisten der anschaulichen photographischen Aufnahmen gewidmet, die größtenteils aus der Hand des Autors stammen.

So ist in systematischer Arbeit eines „Liebhaberbotanikers“ ein Werk entstanden, das wichtige Auskünfte gibt über die Biologie der Orchideenarten unserer Heimat, von denen sich heute viele im Rückgang befinden. Mögen die Orchideen-Bändchen der Neuen Brehm-Bücherei auch in Zukunft weite Verbreitung finden und zur Erhaltung und Pflege von Kostbarkeiten unserer Heimatnatur beitragen. Damit würde auch ein zentrales Anliegen des Verfassers in Erfüllung gehen.

Halle (Saale) im Herbst 1979

Prof. Dr. Hermann Meusel

## Inhaltsverzeichnis

1. Die Gattungen und ihre Arten . . . . .	7
2. Wissenschaftliche und volkstümliche Namen . . . . .	8
3. Verbreitung und Lebensräume . . . . .	9
4. Entwicklung und Gestalt der Arten . . . . .	29
4.1. <i>Nigritella nigra</i> und <i>Nigritella miniata</i> . . . . .	29
4.1.1. Die unterirdischen Organe . . . . .	29
4.1.2. Der Sproß (Stengel und Blätter) . . . . .	30
4.1.3. Die Blüte . . . . .	31
4.1.4. Abweichende Blütenfarben und Bastarde . . . . .	34
4.1.5. Die Fortpflanzungsorgane und ihre Bestäubung . . . . .	38
4.2. <i>Cbamorchis alpina</i> . . . . .	40
4.2.1. Die unterirdischen Organe . . . . .	40
4.2.2. Der Sproß (Stengel und Blätter) . . . . .	40
4.2.3. Die Blüte . . . . .	40
4.2.4. Bastarde . . . . .	43
4.2.5. Die Fortpflanzungsorgane und ihre Bestäubung . . . . .	44
4.3. <i>Traunsteinera globosa</i> . . . . .	46
4.3.1. Die unterirdischen Organe . . . . .	47
4.3.2. Der Sproß (Stengel und Blätter) . . . . .	47
4.3.3. Die Blüte . . . . .	48
4.3.4. Die Fortpflanzungsorgane und ihre Bestäubung . . . . .	50
4.4. <i>Coeloglossum viride</i> . . . . .	51
4.4.1. Die unterirdischen Organe . . . . .	51
4.4.2. Der Sproß (Stengel und Blätter) . . . . .	51
4.4.3. Die Blüte . . . . .	51
4.4.4. Abweichende Formen, Farben und Bastarde . . . . .	54
4.4.5. Die Fortpflanzungsorgane und ihre Bestäubung . . . . .	57
4.5. <i>Herminium monorchis</i> . . . . .	58
4.5.1. Die unterirdischen Organe . . . . .	58
4.5.2. Der Sproß (Stengel und Blätter) . . . . .	60
4.5.3. Die Blüte . . . . .	61
4.5.4. Die Fortpflanzungsorgane und ihre Bestäubung . . . . .	62
4.6. <i>Listera ovata</i> und <i>Listera cordata</i> . . . . .	64
4.6.1. Die unterirdischen Organe . . . . .	64
4.6.2. Der Sproß (Stengel und Blätter) . . . . .	67
4.6.3. Die Blüte . . . . .	69
4.6.4. Die Fortpflanzungsorgane und ihre Bestäubung . . . . .	72
5. Anhang . . . . .	73
6. Literaturverzeichnis . . . . .	93

## Vorwort

Mit dem vorliegenden 10. Teil, der sich mit den letzten, noch nicht besprochenen sechs Gattungen der Orchideen Mitteleuropas befaßt, ist die Reihe „Orchideen Mitteleuropas“ abgeschlossen.

Die beiden ersten Teile „Frauschuh und Riemenzunge“ und „Ophrys“ waren als Einzeldarstellungen besonders schöner und auffälliger Orchideen unserer heimischen Flora gedacht, und es bestand damals durchaus nicht die Absicht, alle heimischen Orchideen zu behandeln. Erst die zahlreichen Zuschriften von Freunden der heimischen Orchideen gaben mir Veranlassung, die Reihe fortzusetzen und in weiteren Bänden alle heimischen Orchideen zu besprechen. Dabei konnten die einzelnen Gattungen nicht mehr in systematischer Reihenfolge behandelt werden, denn *Cypripedium* (Frauschuh) ist nach der heute gültigen Übersicht über die europäischen Orchideen die 1. Gattung, *Himantoglossum* (Riemenzunge) die 23. Gattung und *Ophrys* (Ragwurz) die 17. Gattung der Familie. Es wurde aber versucht, in den einzelnen Teilen immer solche Gattungen zu besprechen, die entweder enger miteinander verwandt sind oder sonstige gemeinsame Merkmale haben.

Der Titel des vorliegenden Teiles „Montan-alpine und nordisch-alpine Orchideen“ soll nun keineswegs besagen, daß nur die hier besprochenen Arten zu dieser Gruppe gehören, denn ihr gehören noch eine ganze Reihe anderer Arten an, die aber bereits in früheren Teilen der Reihe besprochen wurden. So haben nach *S u n d e r m a n n* *Cypripedium calceolus*, *Goodyera repens*, *Leucorchis albida*, *Corallorbiza trifida* und *Malaxis monophyllos* innerhalb Mitteleuropas ihren Verbreitungsschwerpunkt in den Alpen, doch kommen diese Arten auch in den Mittelgebirgen, in der Hügellandschaft und z. T. auch im Flachland vor.

Von den hier besprochenen Arten haben auch *Listera cordata*, *Coeloglossum viride* und *Hermidium monorchis* ihren Verbreitungsschwerpunkt in den Alpen, doch kommen auch sie in den Mittelgebirgen und z. T. auch im Flachland vor.

Eine wirkliche Hochgebirgspflanze unter den heimischen Orchideen ist *Chamorchis alpina*, die nur in Höhen oberhalb 1600 m (bis 2700 m) anzutreffen ist, während die *Nigritella*-Arten auch schon in etwas geringeren Höhen (etwa bei 1500 m) und *Traunsteinera globosa* außer in den Alpen auch in höheren Lagen der Mittelgebirge vorkommen.

Die gesamten Alpen und auch andere Hochgebirge Mitteleuropas sind außerordentlich orchideenreich und es gibt wohl kaum eine Orchideenart (vielleicht mit Ausnahme von *Orchis palustris* als typische Flachlandorchidee), die dort nicht anzutreffen ist. Zweifellos gehören die *Nigritella*-Arten zu den schönsten und beliebtesten Alpenorchideen, die durch ihren herrlichen Duft sehr begehrt sind und deshalb viel gepflückt werden. Sie verdienen, wie alle anderen Alpenorchideen und die ganze, so vielfältige Alpenflora, den besonderen Schutz aller Naturfreunde.

Nachdem ich nun ab Teil 4 der Zweitaufgaben den Untertitel in „Orchideen Mitteleuropas“ umbenannte und somit den Artenkreis erweitert habe, sollen in diesem letzten, die Reihe abschließenden Teil noch fünf weitere Arten besprochen werden,

die ausnahmslos als seltene Arten der mitteleuropäischen Orchideenflora angesehen werden müssen. Allerdings wird dies nur in einem Anhang zum Hauptthema erfolgen.

Abschließend möchte ich auch an dieser Stelle den Herren H. R ü h l i n g (Hamburg), E. P e i t z (Kirn/Nahe), G. M ü l l e r (München), H. S c h l a g o w s k i (Rastatt), E. S a v e l s b e r g h (Aachen), N. W i s n i e w s k i † (Berlin), H. R e i n h a r d (Zürich), W. S c h m i d (Pfäffikon ZH), und den Ehepaaren Frau Edith und Herrn Hermann M e n z e l (Piding/Bayern) und Frau Ursula und Herrn Dr. med. W. S c h n e i d e r (Apolda) für ihre ausführlichen Biotopschilderungen und für die Bereitstellung hervorragenden Bildmaterials (Farbaufnahmen), wie auch Herrn Dr. S. R a u s c h e r t (Halle/S.) für besondere Hinweise (Namenerklärung) recht herzlichen Dank sagen.

Nicht zuletzt aber danke ich heute dem A. Ziemsen Verlag (Wittenberg Lutherstadt) von ganzem Herzen für die bewährte über 25jährige Zusammenarbeit bei der Herausgabe meiner 10teiligen Orchideenreihe. Der Verlag hat sich stets bemüht, auf alle meine Wünsche einzugehen und die einzelnen Bändchen – die einen Gesamtumfang von 750 Seiten mit 690 Schwarzweiß- und 64 Farbabbildungen haben – so attraktiv wie nur möglich zu gestalten. Daß ihm das gelungen ist, ist u. a. auch aus den unzähligen Zuschriften, die mir im Verlauf von mehreren Jahrzehnten aus dem In- und Ausland zugegangen sind, zu entnehmen.

Suhl, im August 1979

Fritz F ü l l e r

## 1. Die Gattungen und ihre Arten

- Nigritella* C. Rich. = Kohlröschen, 2 Arten in Europa  
*N. nigra* (L.) Rchb. f. = Schwarzes Kohlröschen (Chrom. 2n = 36, 40)  
(Syn.: *Gymnadenia nigra* Wettst., *Orchis nigra* Scop., *Satyrium nigrum* L.,  
*Nigritella angustifolia* Rich.)  
*N. miniata* (Grantz) Janchen = Rotes Kohlröschen (Chrom. 2n = 38)  
(Syn.: *Nigritella rubra* (Wettst.) Richter, *Gymnadenia rubra* Wettst.)  
*Chamorchis* Rich. = Zwergorchis, 1 Art in Europa  
*C. alpina* (L.) = Alpen-Zwergorchis (Chrom. 2n = 42)  
(Syn.: *Ophrys alpina* L., *Orchis graminea* Crantz., *Orchis alpina* Schrk.)  
*Traunsteinera* Rchb. = Kugelorchis, 1 Art in Europa  
*T. globosa* (L.) Rchb. = Alpen-Kugelorchis (Chrom. 2n = 42)  
(Syn.: *Orchis globosa* L., *O. sphaerica* M. B.)  
*Coeloglossum* Hartm. = Hohlzunge, 1 Art in Europa und in Westasien  
*C. viride* (C.) Hartm. = Grüne Hohlzunge (Chrom. 2n = 40)  
(Syn.: *Satyrium viride* L., *Gymnadenia viride* Rich., *Platanthera viride*  
Lindl.)  
*Herminium* R. Br. = Honigorchis, 1 Art in Europa und 3 im gemäßigten Asien  
*H. monorchis* (L.) R. Br. = Einknollige Honigorchis (Chrom. 2n = 40)  
(Syn.: *Ophrys monorchis* L., *Satyrium monorchis* Pers., *Herminium claudes-*  
*stinum* Godr. u. Gren.)  
*Listera* R. Br. = Zweiblatt, etwa 10 Arten, 2 in Europa und 8 im gemäßigten Asien  
und in Nordamerika  
*L. ovata* (L.) L. Br. = Großes Zweiblatt (Chrom. 2n = 34, 36 [40])  
(Syn.: *Ophrys ovata* L., *Neottia latifolia* Rich. *Epipactis ovata*)  
*L. cordata* (L.) L. Br. = Kleines Zweiblatt / Herzblatt  
(Chrom. 2n = 36, 38, 40, 42)

## Die im Anhang besprochenen Arten

- Orchis spitzelii* Sauter = Spitzels Knabenkraut  
*Orchis provincialis* Balb. = Provencer-Knabenkraut  
*Orchis papilionacea* L. = Schmetterlings-Knabenkraut  
*Ophrys bertolonii* Moretti = Bertolonis Ragwurz  
(*Ophrys bertolinii*formis O. et E. Danesch)  
*Ophrys scolopax* Cav. ssp. *cornuta* (Stev.) E. M. Camus = Gehörnte Ragwurz.

## 2. Wissenschaftliche und volkstümliche Namen

Bei *Nigritella* sind sowohl der wissenschaftliche Gattungsname als auch der Artname aus dem lateinischen *niger* = schwarz (die schwarzrote Blütenfarbe) abgeleitet, während der Artname *miniata* aus dem lateinischen *miniatus* (mennigrot) stammt.

Auch die gebräuchlichsten deutschsprachigen Namen beider Arten, Schwarzes und Rotes Kohlröschen, beziehen sich auf die Blütenfarbe, wobei aber mit dem Namensteil „Kohl“ Kohle, also schwarz und nicht etwa der Gemüsekohl gemeint ist. Neben diesen in den älteren und neueren Floren gebräuchlichsten Namen hat das Kohlröschen noch eine große Anzahl anderer, unterschiedlicher volkstümlicher Namen, die ein beredtes Zeugnis für seine Beliebtheit bei allen Pflanzenfreunden ablegen. So wird es in den verschiedenen Gebieten seines Vorkommens mit folgenden Namen benannt: Alm-Vanille (wegen des starken Vanilleduftes), Brändle oder Bränteile, Brändeli (die Blütenstände sehen wie verbrannt und rußig aus), Brunelle, Braunelle, Blutkraut, Blutrösel, Blutschwitzer, Blutröpflein, Rußkölbchen, Schokoladenblümeli, Schwarzes Knabenkraut, Schwarze Bocksheil, Nasenbluter und Blutnägelein. Bei all diesen Namen wird immer auf die Blütenfarbe Bezug genommen. Das Kohlröschen hat aber auch noch viele andere volkstümliche Namen, die nicht immer erkennen lassen, wie sie entstanden sind, so u. a. Almdölderle, Alpenköbllein, Bubenkraut, Käsbläher, Schabenblümlein, Schabennägeli, Schabenblümle und Straußköbllein, um nur einige zu nennen. Manche der angeführten Namen werden auch für das Rote Kohlröschen gebraucht.

Der Gattungsname *Chamorchis* setzt sich aus den griechischen Worten *chamai* und *orchis* zusammen. *Chamai* bedeutet am Boden oder niedrig, und es wird hier wohl auf den niedrigen Wuchs der Pflanze Bezug genommen. Die Artbezeichnung *alpina* (lat.) weist darauf hin, daß es sich bei dieser Art um eine alpine, also Hochgebirgspflanze handelt. Neben dem gebräuchlichen deutschsprachigen Namen wird die Zwergorchis auch noch Alpen-Orchis, Honigblume, Zwergstendel und Zwerg-Knabenkraut genannt.

*Traunsteinera globosa* erhielt ihren wissenschaftlichen Gattungsnamen nach Joseph Traunsteiner (1798–1850), Apotheker in Kitzbühel. Der Artname *globosa* ist aus dem lateinischen *globus* = Kugel gebildet und bezieht sich auf den kugelförmigen Blütenstand. Die Gattung *Traunsteinera* wurde früher zur Gattung *Orchis* gestellt und trägt mancherorts auch noch den Namen Kugel-Knabenkraut, der heute meist gebräuchliche Name aber ist Kugel-Orchis.

Der wissenschaftliche Gattungsname *Coeloglossum* ist aus den griechischen Worten *koilos* = hohl und *glossa* = Zunge zusammengesetzt und weist nach H e g i auf den breit ausgehöhlten Sporn hin. Der Artname nimmt auf die mehr oder weniger grünliche Farbe (lat. *viridis* = grün) der Blüte Bezug. Weitere deutschsprachige Namen der Hohlzunge sind: Grünliche Kuckucksblume, Hängelippe, Grüne Hängelippe, Grünstängel, Hohlzüngel und Froschzunge.

Aus dem griechischen Wort *hermis* = Bettfuß (Stütze) ist der wissenschaftliche Gattungsname *Herminium* entstanden (der Blütenstand wird mit einem gedrechsel-

ten Bettpfosten verglichen) und der Artnamen *monorchis* ist aus den griechischen Worten *mones* = einzeln und *orchis* = Hode zusammengesetzt. Die Pflanze hat während der Blütezeit gewöhnlich nur eine Knolle, während sich die 2. Knolle (Tochterknolle) erst viel später bildet. Neben dem Namen Honigorchis (der meist gebrauchte) hat die Art noch die volkstümlichen Namen Kleine Einknolle, Bisam-Knabenkraut, Elfenstengel, Heubirle, Honigblume und Hüngeli (Honig).

Die Gattung *Listera* wurde nach dem englischen Gelehrten Lister (1638–1712), zuletzt Leibarzt der Königin von England, benannt. Der lateinische Artnamen *ovata* bedeutet eiförmig und bezieht sich auf die großen, meist eiförmigen Blätter, während der Artnamen *cordata* aus dem lateinischen *cor* (Genetiv *cordis* = Herz) stammt und damit ebenfalls auf die Form der hier sehr kleinen herzförmigen Blätter Bezug nimmt. Das Große Zweiblatt wird auch Eiförmiges Zweiblatt, Wald-Zweiblatt und Wilder Durchwachs, das Kleine Zweiblatt auch herzblättriges Zweiblatt und Berg-Zweiblatt genannt.

Von den im Anhang besprochenen Arten wurden die Gattungsnamen *Ophrys* und *Orchis* bereits in den Teilen 2 und 3 erklärt.

*Orchis spitzelii* erhielt ihren Artnamen nach dem bayerischen Forstbeamten A. von Spitzel, der diese Art 1835 im Raum Salzburg entdeckte. *Orchis provincialis* wurde nach der im Süden von Frankreich an Italien grenzenden Landschaft Provence benannt, wo diese Art besonders häufig vorkommen soll.

Der wissenschaftliche Artnamen *papilionacea* stammt aus dem Lateinischen. *Papilio* = eine prächtige Schmetterlingsgattung, gab somit dieser ebenfalls prächtigen *Orchis*-Art den Namen.

Die Stammform von *Ophrys bertoloniiiformis* – *O. bertolonii* – wurde nach dem italienischen Botaniker A. Bertoloni (1775–1869) benannt. Die neue von E. und O. Danesch erst 1971 aufgestellte und von anderen Autoren auch anerkannte Art *bertoloniiiformis* hat also den Namen der Stammform übernommen und bringt mit der Endsilbe des Namens „*formis*“ zum Ausdruck, daß es sich hier um eine der Stammform ähnliche, aber selbständig gewordenen Art handelt.

Der wissenschaftliche Name der Unterart (ssp.) *cornuta* ist aus dem lateinischen *cornu* = Horn abgeleitet und bedeutet hornartig. Die Lippe dieser Unterart hat ungewöhnlich lange hornartige Seitenlappen, deshalb der Name Gehörnte Ragwurz. Keinesfalls sollte aber die Unterart als *Ophrys cornuta* bezeichnet werden, denn sie ist nur eine ssp. der Stammart *O. scolopax*.

### 3. Verbreitung und Lebensräume

Wie bereits im Vorwort erwähnt, haben fast alle hier besprochenen und zum Hauptthema gehörenden Arten ihren Verbreitungsschwerpunkt in den Alpen, und oftmals sind drei bis vier dieser Arten im gleichen Biotop anzutreffen. Es ist deshalb angebracht, die Verbreitung und Lebensräume aller acht Arten in einem Abschnitt zusammenzufassen.

Bevor nun aber die Verbreitung und Lebensräume der einzelnen Arten näher besprochen werden, halte ich es für zweckmäßig, über die Pflanzengesellschaften, zu denen die Arten gehören, zu sprechen. Dabei stütze ich mich vor allem auf die pflan-

zensoziologischen Untersuchungen von Ziegenspeck (1936) und Oberdorfer (1957) sowie auf die Angaben und die Nomenklatur von Rothmaler (1976).

*Nigritella nigra*, das Schwarze Kohlröschen (Abb. 1) wird nach seiner Gesamtverbreitung von Ziegenspeck (1936) als nordisch-alpine Art bezeichnet, wobei aber der alpine Arealteil stark überwiegt. Nach Oberdorfer ist *Nigritella nigra* Charakterart der Ordnung Sesleriatalia (variae) Br. Bl. 26 (Europäisch-alpine Steinrasen). Weitere Ordnungscharakterarten sind neben der namengebenden *Sesleria varia* (Kalk-Blaugras) u. a. *Anemone narcissiflora* (Narzissenblütiges Windröschen/Berghähnlein), *Pulsatilla alpina* (Alpen-Kuhschelle), *Saxifraga moschata* (Moschus-Steinbrech), *Astragalus frigidus*, *A. australis* und *A. penduliflorus* (Gletscher-, Südlicher und Blasen-Tragant), *Bupleurum ranunculoides* (Hahnenfuß-Hasenohr), *Oxytropis jacquinii* (Berg-Fahnenwicke) und *Globularia nudicaulis* (Nackstengelige Glockenblume).

*Nigritella miniata*, das Rote Kohlröschen (Abb. 2), deren Hauptvorkommen in den Ostalpen und Karpaten liegen und wo sie teilweise *Nigritella nigra* vertritt, dürfte wohl der gleichen Pflanzengesellschaft angehören, zumindest in den Bayerischen Alpen, wo sie in den gleichen Biotopen wie *N. nigra* und in Gesellschaft mit dieser anzutreffen ist.



Abb. 1. *Nigritella nigra* = Schwarzes Kohlröschen. Aufn. F. Füller

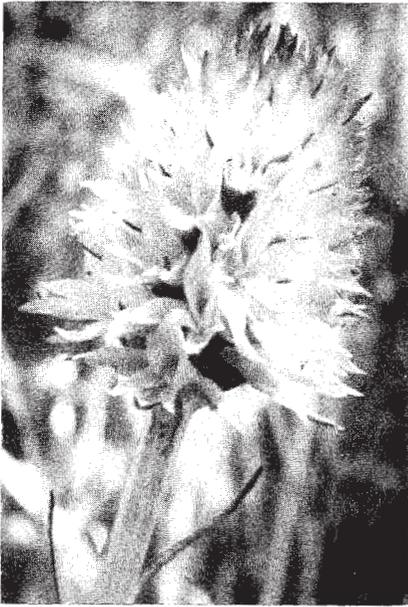


Abb. 2. *Nigritella miniata* = Rotes Kohlröschen. Aufn. G. Müller



Abb. 3. *Chamorchis alpina* = Zwergorchis. Aufn. W. Schmid

*Chamorchis alpina*, die Zwergorchis (Abb. 3) wird von Oberdorfer als arktisch-alpine, von Ziegenspeck hingegen als nordisch-alpine Pflanze geführt. Sie ist, wie in den Alpen, auch im Norden Hochgebirgspflanze, fehlt aber der eigentlichen Arktis, so daß man sie wohl besser als nordisch-alpin bezeichnen sollte. Sicher sind die Alpen ihre ursprüngliche Heimat. Nach Oberdorfer ist *Chamorchis alpina* Charakterart der Assoziation Caricetum firmæ (Kerner) Br. Bl. (Polsterseggenrasen) im Verband Seslerion (variae) (Alpine Blaugrassgesellschaften relativ trockener Kalksteinböden, Humuskarbonatböden). Die namengebende Pflanze der Assoziation ist *Carex firma* (Polster-Segge). Weitere Charakterarten der Assoziation sind *Saxifraga caesia* (Graugrüner Steinbrech) und *Crepis jacquini* (Felsen-Pippau). Die größere Vegetationseinheit, der Verband Seslerion, hat neben der auch in der noch höheren Ordnung Seslerietalia führenden *Sesleria varia* noch folgende Verbandscharakterarten: *Biscutella laevigata* (Glattes Brillenschötchen), *Helianthemum alpestre* (Alpen-Sonnenröschen), *Pedicularis rostrato-capitata* (Geschnäbeltes Läusekraut), *Aster alpinus* (Alpen-Aster), *Erigeron polymorphus* und *E. alpinus* (Kahles und Alpen-Berufskraut).

Die von Rothmaler als europäisch-alpine, von Ziegenspeck als montane und subalpine Art geführte *Traunsteinera globosa*, die Kugel-Orchis (Abb. 4) ist nach Oberdorfer eine Differentialart der Assoziation Caricetum ferrugineae (Alpine Rostseggenrasen). Zu den Charakterarten der Assoziation gehören u. a. *Phleum hirsutum* (Rauhes Lischgras), *Festuca pulchella* (Zierlicher Schwingel), *Pedi-*

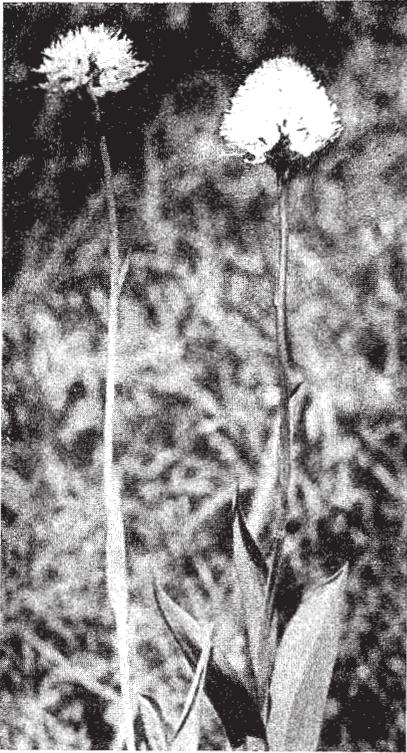


Abb. 4. *Traunsteinera globosa* = Kugelorchis. Aufn. F. Füller

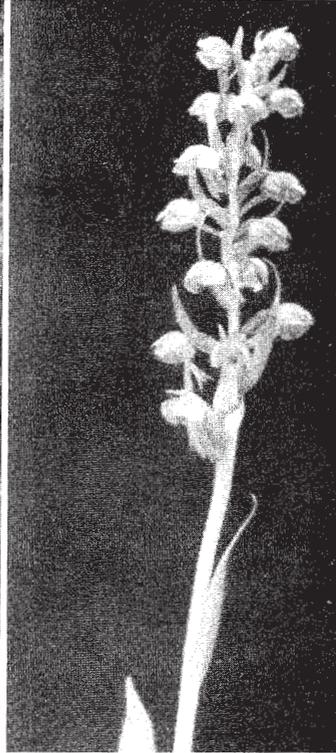


Abb. 5. *Coeloglossum viride* = Grüne Hohlzunge. Aufn. F. Füller

*cularis foliosa* (Reichblättriges Läusekraut), *Crepis pontana* (Berg-Pippau) und neben der namensgebenden *Carex ferruginea* gehören zu ihr auch *Festuca violacea* (Violetter Schwingel), *Hieracium villosum* (Woll-Habichtskraut) und *Campanula thyrsoides* (Strauß-Glockenblume).

*Coeloglossum viride*, die Grüne Hohlzunge (Abb. 5) kann nach Ziegenspeck als fast eumontane und nördliche Form angesehen werden. Sie kommt also somit fast nur im montanen Bereich und nur selten in der Ebene vor. Nach Oberdorfer ist *Coeloglossum* Charakterart der Ordnung Nardetalia-Oberd. 49, Preisg. 49 (Europäische Borstgrasrasen). Weitere Charakterarten dieser Ordnung sind neben der namensgebenden *Nardus stricta* (Steifes Borstengras) u. a. *Botrychium lunaria* (Mond-Rautenfarn), *Dianthus seguieri* (Busch-Nelke), *Thesium pyrenaicum* (Pyrenäen-Vermeinkraut), *Alchemilla glaucescens* (Bastard-Frauenmantel), *A. flabellata* und *A. fallax* (Fächer- und Täuschender Frauenmantel), *Leucorchis albida* (Weißzunge), *Arnica montana* (Berg-Wohlverleih), *Hieracium auricula* und *H. faevigatum* (Öhrchen- und Glattes Habichtskraut) und *Antennaria dioica* (Zweihäusiges Katzenpfötchen).

Tafel 1



1



2



3



4

1. *Nigritella nigra* (Aufn. Fr. Füller), 2. *Nigritella nigra* f. *rosea* oder Hybride? (Aufn. Fr. Füller), 3. *Nigritella miniata* (Aufn. G. Müller), 4.  $\times$  *Gymnigritella suaveolens* (*Gymnadenia conopsea*, *Nigritella nigra*  $\times$ ) (Aufn. H. Schlagowski).