

Zwergorchis und Hohlzunge

zwei Orchideen der höchsten Alpenmatten

Von Georg Eberle, Wetzlar

Gehören auch Zwergorchis (*Chamorchis alpina*) und Hohlzunge (*Coeloglossum viride*) unter den in Deutschland und im Alpengebiet vorkommenden Orchideen zu den am wenigsten auffälligen Arten, so wird doch der, dessen Blick tiefer dringt und der vom Leben und Schicksal auch der unscheinbaren Wesen gepackt wird, durch die Begegnung mit diesen beiden so oft unbeachteten Mattenpflanzen tief bewegt. Zeichnet die Hohlzunge (Bild 1 und 2) eine von der Hügelstufe bis in die alpine Region reichende weite Verbreitung aus, so haben wir in der bis in die nivale Stufe vordringenden Zwergorchis (Bild 4 und 5) die einzige ausschließliche Hochgebirgsbewohnerin unter unseren heimischen Orchideen vor uns.

Da beide Arten niedrige, mit ihren Blättern oft im Mattenrasen steckende, grünlich blühende Gewächse sind, erscheinen ihre Erkennung und Unterscheidung zunächst schwierig. Der geübte Blick vermag aber schon im Darüberhingleiten die wichtigsten kennzeichnenden Merkmale sicher zu erfassen.

Sehr verschieden sind in Gestalt und Anordnung die Blätter. Bei der Hohlzunge sind sie länglich eiförmig (Bild 2). Ihre wenig hervortretenden Längsnerven sind durch zarte Quernerven netzig verbunden. Zu 3 bis 5 stehen sie, nach oben kleiner werdend, auseinandergerückt an dem schwach kantigen Stengel. Bei der Zwergorchis sind die Blätter grasartig schmal, dicklich und rinnig (Bild 4). Fast grundständig, treten sie, bis zur Bodenoberfläche von zwei scheidigen Niederblättern zusammengehalten, über dieser plötzlich nach allen Seiten auseinander. Aus ihrer Mitte erhebt sich, oft noch nicht einmal die Höhe der Blattspitzen erreichend, ein nur wenige Zentimeter hoher, bis zu den Blüten blattloser Schaft, wie er sich nur selten bei unseren heimischen Orchideen findet. Der Blütenstand der Hohlzunge ist im allgemeinen größer und reichblütiger als der oft geradezu dürftige der Zwergorchis.

Anklingend an die Gestalt der Laubblätter sind die Tragblätter in der Blütennähe der Zwergorchis zugespitzt schmal-linealisch, bei der Hohlzunge eiförmig-lanzettlich. Bei beiden sind die Blüten durch Drehung der kurzen Fruchtknoten (Bild 6b, d, e, g und k) in der für die Orchideen kennzeichnenden Weise umgewendet oder resupiniert. Bei der Zwergorchis entziehen die 3 äußeren grünlichen, mitunter rötlich überlaufenen, kapuzenartig zusammenneigenden Blütenhüllblätter der fast waagrecht stehenden Krone die beiden schmalen gelblichen, durch die Umdrehung nach oben gekommenen seitlich-inneren fast völlig der Sicht (Bild 6a). Das Gleiche gilt auch für die Befruchtungssäule, jenes eigenartige Organ, welches aus der Verwachsung des Griffels mit dem letzten bei diesem Verwandtschaftskreis fruchtbar gebliebenen Staubblatt entstanden ist (Bild 6d). Der einzige den Blick auffangende Teil der Blüte ist die gelbe oder

orangebräunliche, dreieckig-zungenförmige, nur etwa 4 mm lange Lippe, das seiner Anlage nach obere Blatt des inneren Hüllblattkreises (Bild 6a, b und c). Sie ist ungespornt und durch oft nur angedeutete Seitenzipfel schwach dreilappig. Auf einer dunkelgrün gefärbten Grube am Lippengrund wird ebenso wie auf einer von diesem bis zur Lippenmitte sich erstreckenden Leiste Nektar in kleinen Tropfen ausgeschieden. Als Besucher kommen kleine Fliegen und Schlupfwespen in Frage.

Die Blütenkrone der Hohlzunge steht aufrecht auf ihrem Fruchtknoten, ihr Eingang ist infolgedessen viel offener als der der Zwergorchisblüte (Bild 6g, h und i). So vermag man bei ihr auch die schmalen seitlich inneren, von den helmartig zusammenneigenden äußeren Perigonblättern überwölbten Hüllblätter ebenso vollständig zu sehen wie die beiden Antherenfächer mit den Klebdrüsen und die darunter befindliche Narbe. Die etwa 1 cm lange Lippe hat vorne zwischen zwei großen breiten Zähnen einen kürzeren dritten, etwas zurückgebogenen Zipfel. Bei den Pflanzen, deren Hüllblatthelm aus grünen, oft rötlich geaderten und gerandeten Blättern besteht, pflegt die Lippe gelb und ein wenig grünlich gestreift zu sein. Wo aber die Blütenhüllblätter stärker braunrot überlaufen sind, da ist die Lippe kräftig safranrot oder braunrot gefärbt, wobei ein lang dreieckiges, gegen den kurzen Mittelzahn der Lippe auslaufendes Mittelfeld gelb gefärbt bleibt. Die Lippe der Hohlzunge besitzt einen kurzen, sackförmigen, mit reichlich freiem Nektar gefüllten Sporn (Bild 6g). Als Besucher wurden Käfer und Schlupfwespen festgestellt; es kommen aber auch Falter als Bestäuber in Frage.

Die Fruchtbarkeit ist bei beiden Arten gut, die Fruchtreife verläuft rasch. Die längs der Fruchtblattrippen aufreißenden Kapseln streuen zahllose winzige, feilschanartige Samen aus. Diese bedürfen wie die der übrigen Orchideen zur Keimung der Anwesenheit von Ammenpilzen. Die erwachsene Zwergorchispflanze besitzt ungewöhnlich stark verpilzte Wurzeln; es ist bisher unbekannt, welches ihr Pilzgenosse ist.

Nach dem Bau der Antheren und der Ausrüstung der Pollenpakete gehören *Chamorchis alpina* und *Coeloglossum viride* in jener Gruppe von Orchideen, bei denen die zur Anheftung dienenden Klebmassen am Grunde der Pollenpakete entstehen (basitone Orchideen), zu einer Verwandtschaft, deren von einander getrennte Klebdrüsen nicht in Beutelchen geborgen sind (*Ebursiculatae*). So verweist der Bau der inneren Blüten- teile beide Pflanzen überraschenderweise in die Verwandtschaft der Zweiblättrigen und der Berg-Kuckucksorchis (*Platanthera bifolia* und *P. chlorantha*), dieser stattlichen Wald- und Wiesenbewohner mit den ansehnlichen weißen, lange nektarreiche Sporne tragenden Blüten. Die äußere Ähnlichkeit von Zwergorchis und Hohlzunge mit kleinen Knabenkräutern (*Orchis*) wird durch die Form der unterirdischen Teile verstärkt. Bei *Coeloglossum* finden wir tief zwei- oder dreispaltige Zinkenknollen, bei *Chamorchis* sind die Knollen ungeteilt, länglich und mitunter zugespitzt. Erinnern die ersten an die handförmigen Knollen der Dactylorchisgruppe (z. B. Geflecktes Knabenkraut [*Orchis maculata*]), so ähneln die letzten den hodenartigen Knollen der Euorchisgruppe (z. B. Mannsknabenkraut [*Orchis mascula*]). In beiden Fällen liegt aber nur eine Parallelentwicklung (Analogie) zu den Knollen von *Orchis* vor.

Hinsichtlich der Bodenansprüche zeigt die Zwergorchis bei ausgesprochener Vorliebe für basenreichen Wurzelgrund eine recht geringe Breite des Standortbereichs, während die Hohlzunge sich als vielseitiger erweist und außer auf Kalk- und Dolomitböden auch auf entkalktem und rohhumusreichem Untergrund mit bald geringer, bald starker Durchfeuchtung gedeiht. Die Zwergorchis findet sich vor allem im hochalpinen Rasen steiniger Kare und Moränen, windausgesetzter Grate und Scharten, auch auf berasteten Felsbändern, kaum unter 1800 m herabsteigend, aber bis zu 2700 m hinaufreichend. Sie ist kennzeichnende Gesellschafterin der auf Kalkgrund sich ausbreitenden Polsterseggen (*Carex firma*) — Silberwurz (*Dryas octopetala*) — Gemeinschaft, zu deren immer wiederkehrenden Genossen Stutzweide (*Salix retusa*), Aurikel (*Primula auricula*), Stengelloser Enzian (*Gentiana clusii*), Alpenfettkraut (*Pinguicula alpina*), Brillenschötchen (*Biscutella laevigata*) und viele andere Kalkfreunde gehören. Auch manche boden- vage Pflanzen treten hinzu, wie das Stengellose Leimkraut (*Silene acaulis*), aus dessen Polstern man gelegentlich diese kleine Orchidee auftauchen sehen kann. In ihrer Gesellschaft fehlen auch fast nie andere kalkliebende Orchideen, deren Schwerpunkt zumeist in tieferen Lagen der Bergregion liegt, die jedoch auch in beträchtliche Höhen vorzudringen vermögen, so das Brändlein (*Nigritella nigra*), die Wohlriechende und die Mücken-Händelwurz (*Gymnadenia odoratissima* und *G. conopsea*), auch die humus-saure Wuchsplätze bevorzugende Weiße Höswurz (*Leucorchis albida*), nicht zuletzt unsere so wenig wählerische Hohlzunge, die uns bei der Suche nach *Chamorchis alpina* oft begegnet und nicht allzu selten an ihre Wuchsplätze leitet. In der geschilderten Vergesellschaftung finden wir die Zwergorchis im bayerischen Alpengebiet z. B. auf dem Dachsteinkalk der Hochregion der Reiteralp, auf dem Hauptdolomit des Krottenkopfes und des Nebelhorns. Wie viele andere knollentragende Orchideen pflegt die Zwergorchis einzeln zu stehen. Um so auffälliger sind deshalb seltener anzutreffende, üppig entwickelte, büschelig wachsende Gruppen mit mehreren Blütenständen (Bild 5).

Pflanzengeographisch stellt die Zwergorchis einen Endemismus der europäischen Hochgebirge dar, der bemerkenswerterweise jenseits einer riesigen, ganz Mitteleuropa umfassenden Verbreitungslücke wieder in den Hochgebirgen Skandinaviens auftritt. Sie fehlt aber der eigentlichen Arktis und ist deshalb dem nordeuropäisch-alpinen Element (nicht dem arktisch-alpinen) zuzuzählen. Zu ihrem Verbreitungsgebiet gehören außer den Alpen auch die Karpathen und die Hohe Tatra, nicht aber die Pyrenäen und der Apennin. In Deutschland ist sie Sondergut der Bayerischen Alpen. Trotz der leichten Verschleppbarkeit der staubfeinen Samen steigt sie an keiner Stelle, wie wir das von vielen anderen alpinen Pflanzen kennen, in die Täler oder ins Vorland herab. Selbst Verpflanzungsversuche auf an sich geeignet erscheinende tiefere Plätze in über 1000 m Höhe schlugen fehl. Es mag dies mit der Abhängigkeit von einem stark spezialisierten, hochalpinen Boden- und Wurzelpilz zusammenhängen.

Die Hohlzunge ist Leitpflanze der Bergwiesen und Matten von den Hügeln des Baltischen Landrückens, den Höhen der Mittelgebirge bis zu den Mattenflecken der Kare im Hochgebirge. Ihre Höhenverbreitung umfaßt also die außerordentlich große Spanne zwischen etwa 300 m und 2300 (2700) m Höhe. Wie beträchtlich die Standort-



Aufn. G. Eberle

Hoblzunge (*Coeloglossum viride*) mit gelben Lippen
neben Wiesenkle (*Trifolium pratense*); $\frac{1}{2}$ nat. Gr.



Aufn. G. Eberle

Hoblzunge (*Coeloglossum viride*) mit rotbraunen Lippen
neben Borstgras (*Nardus stricta*); $\frac{1}{2}$ nat. Gr.



Aufn. G. Eberle

Lebensraum von Zwergorchis (*Chamorchis alpina*) und Hoblzunge (*Coeloglossum viride*) auf steiniger, dolomit-
gründiger Hochgebirgsmatte des Nebelbornggebietes



*Zwergorchis (Chamorchis alpina) im Rasen
der Polstersegge (Carex firma); $\frac{1}{1}$ nat. Gr.*

Aufn. G. Eberle



Büschelig wachsende Zwergorchis (Chamorchis alpina); $\frac{1}{1}$ nat. Gr.

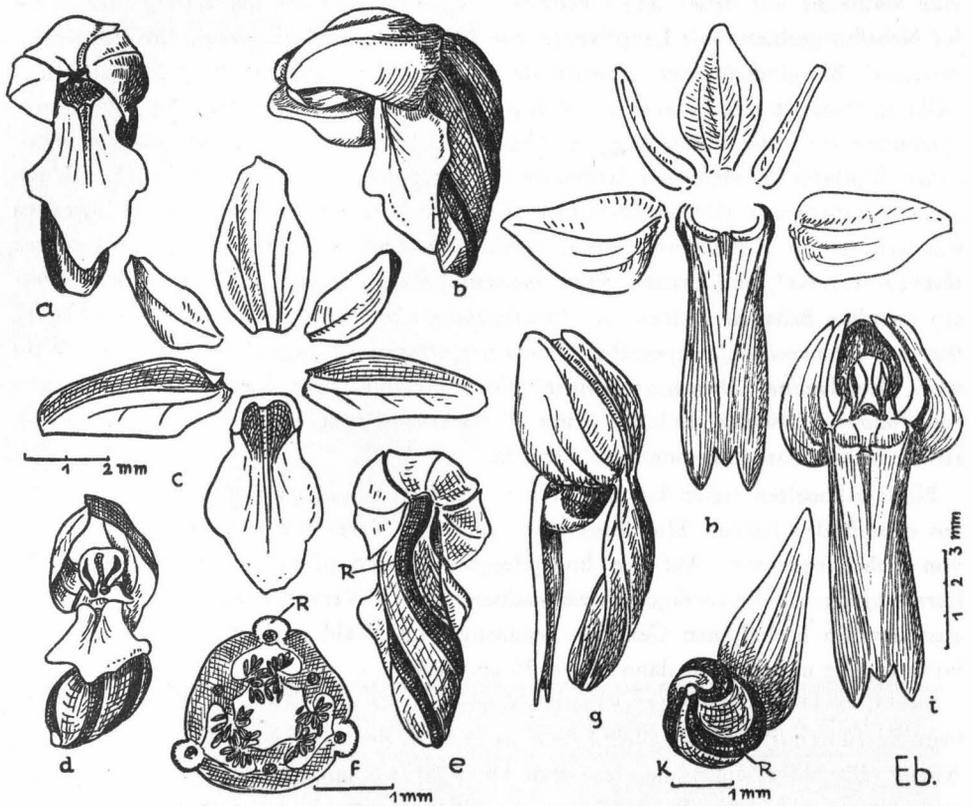
Aufn. G. Eberle

streuung dieser Pflanze ist, zeigt ihr Vorkommen in so gegensätzlichen Gemeinschaften, wie es basenreiche quellige Hangwiesen, bodensaure Magermatten, lichte, artenreiche Bergwälder oder die bereits geschilderte kalkliebende Polsterseggenesellschaft sind. Man vergleiche mit dieser ihre Genossen in einer Magermatte auf Kieselgestein etwa des Nebelhorngebietes mit Leitpflanzen wie Borstgras (*Nardus stricta*), Arnika (*Arnica montana*), Bartglockenblume (*Campanula barbata*), Keulenzian (*Gentiana kochiana*), Gelbling (*Sibbaldia procumbens*) und Rippenfarn (*Blechnum spicant*). Auf kalkreichem Quellmoor steht die Hohlzunge im Westerwald neben Fieberklee (*Menyanthes trifoliata*), Wollgras (*Eriophorum latifolium*), Sumpfpippau (*Crepis paludosa*), Breitblättrigem Knabenkraut (*Orchis impudica* [*O. latifolia*]) und anderen Nässe liebenden Pflanzen. Unter Zirbelkiefer (*Pinus cembra*), Lärche (*Larix decidua*), Fichte (*Picea abies* [*P. excelsa*]) und Latsche (*Pinus montana*) wächst sie im lichten Wald der Reiteralp zwischen Behaarter Alpenrose (*Rhododendron hirsutum*), Zwergalpenrose (*Rhodothamnus chamaecistus*), Alpenrebe (*Clematis* [*Atragene*] *alpina*), Neunblättriger Zahnwurz (*Cardamine* [*Dentaria*] *enneaphyllos*), Herzblättriger Kugelblume (*Globularia cordifolia*) und vielen anderen. Ihrer Gesamtverbreitung nach gehört sie zu einem zirkumpolar-subarktisch-montanen Element.

Nicht allzuseiten treten bei der Hohlzunge dicht nebeneinander zwei Blütenstengel aus dem Boden hervor. Hier liegt eine vegetative Vermehrung durch das Austreiben von Nebenaugen vor. Auf den hochgelegenen Matten pflegt die Hohlzunge fast so kurzstengelig wie die Zwergorchis zu wachsen, was die Verwechslung mit der selteneren, ausschließlich hochalpinen Genossin begünstigt. Im Wald dagegen entwickelt sie sich hochstengelig und erreicht dann 25 bis 30 cm Höhe.

Vor dem Hintergrund der Pflanzenentwicklung in den Tallandschaften betrachtet liegt die Blütezeit der Zwergorchis zwar recht spät, denn sie beginnt kaum vor Anfang August. Physiologisch ist sie aber doch kaum Spätsommerpflanze, da an ihren lange vom Schnee bedeckten Wuchsplätzen die Pflanzenentwicklung eine außerordentliche Verspätung erleidet. Dies zeigt sich nicht nur daran, daß man nicht weit von der Zwergorchis entfernt oft noch Stengellosen Enzian, Mehlprimel (*Primula farinosa*) und selbst Alpentroddeblume (*Soldanella alpina*) blühen sehen kann, sondern daß auch die Blütezeit der so hoch aufgestiegenen Hohlzunge mit der der Zwergorchis zusammenfällt. *Coeloglossum viride* gehört aber zu unseren früh blühenden Orchideen, begegnet man ihr doch in der Hügel- und auch noch in der unteren Bergstufe gegen Ende Mai bis Mitte Juni in voller Blüte. Ihr spätes Blühen im Hochgebirge ist also lediglich die Folge einer starken Verzögerung der Entwicklung unter den besonderen Einflüssen des Hochgebirgsklimas.

Obwohl Zwergorchis und Hohlzunge im Hochgebirge nicht allzu selten den Wuchsort miteinander teilen (Bild 3), etwa gleichzeitig blühen und auch der gleichen Verwandtschaftsgruppe innerhalb der Familie der Orchideen angehören, sind Mischlinge zwischen ihnen bisher nicht bekannt geworden. Es ist dies um so auffällender, als sonst die Mischlingsbildung (Bastardierung) bei den Orchideen, wie zahlreich bekannt gewordene spontane Art- und Gattungsmischlinge zeigen, besonders begünstigt erscheint.



Zwergorchis (*Chamorchis alpina*): a) Blüte von vorne; b) desgl. von der Seite; c) Blütenhüllblätter abgetrennt und ausgebreitet; d) Blüte nach Entfernen der drei äußeren Perigonblätter, schräg von vorn-unten; e) Blüte von hinten; f) Fruchtknoten quer; k) Fruchtknoten mit Tragblatt nach Entfernen des Perigons und der Befruchtungssäule, von oben. — Hohlzunge (*Coeloglossum viride*): g) Blüte von der Seite; h) Blütenhüllblätter abgetrennt und ausgebreitet; i) Blüte von vorne. Der Größenmaßstab bei c gilt auch für a, b, d und e, jener bei i auch für g und h; f und k jeweils mit eigenem Größenmaßstab. R bei e, f und k: Rippe des mittelständigen Fruchtblattes, die im oberen Teil des Fruchtknotens durch die Resupination nach oben kommt und nun dem Tragblatt gegenüber steht. Urzeichnung des Verfassers.

Mit allen anderen Orchideen genießen auch Zwergorchis und Hohlzunge auf Grund der besonderen bayerischen Naturschutzbestimmungen vollkommenen gesetzlichen Schutz. Als unscheinbare Pflanzen ist ihnen der blumenpflückende Wanderer nie gefährlich geworden. Die Gefahr droht von ganz anderer Seite, gegen die mit dem Verbot des Pflückens und Ausgrabens nichts auszurichten ist. Die mit Wurzelpilzen zusammen lebenden, vor allem bei der Keimung ganz auf die Anwesenheit spezifischer Pilze angewiesenen Orchideen erweisen sich mit ganz seltenen Ausnahmen als in hohem Maße düngerempfindlich und deshalb düngerfliehend. Was wird aus Zwergorchis und Hohlzunge werden, wenn zunehmende Beweidung ihre Wuchsplätze mit Düngestoffen anreichert? Die Befürchtung ist nicht von der Hand zu weisen, daß auch diese dann dem Untergang geweiht sein werden, wie in tieferen Lagen die Düngung schon an so vielen Stellen der Orchideenherrlichkeit ein Ende bereitet hat.

Schrifttum :

- Eberle, Gg.: Die Orchideen der deutschen Heimat. Frankfurt a. M. 1954.
Hegi, G.: Illustrierte Flora von Mitteleuropa, Bd. II, 2. Aufl. München 1939.
— Alpenflora; 9. Aufl. besorgt von H. Merxmüller. München 1950.
Ziegenspeck, H.: Orchidaceae; Lebensgeschichte der Blütenpflanzen Mitteleuropas von v. Kirchner, Loew und Schroeter, Band I, Abt. IV, Stuttgart 1936.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

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

Jahr/Year: 1955

Band/Volume: [20_1955](#)

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

Artikel/Article: [Zwergorchis und Hohlzunge 16-21](#)