

# Nestwurz – Korallenwurz – Widerbart die Moderorchideen unserer Alpen- und Voralpenwälder

Von Georg Eberle, Wetzlar

**E**twas Vertrautheit mit der Pflanzenwelt der Heimat ist wohl Voraussetzung dafür, die Verlockung zu verspüren, die von dieser Namendreiheit ausgeht. Wird auch die Nestwurz (*Neottia nidus-avis*) wohl zumeist zu den guten Bekannten aus den Wäldern der Tieflands- und Mittelgebirgsgegenden Deutschlands gehören, so mag doch mancher der ersten Begegnung mit der sehr viel selteneren, gebietsweise ganz fehlenden Korallenwurz (*Coralliorrhiza trifida*) oder gar mit dem Widerbart (*Epipogium aphyllum*) immer noch mit Spannung entgegensehen. Ihn werden unsere Alpen- und Voralpenwälder, kommt er nur zur rechten Zeit, nicht enttäuschen, denn gerade die beiden zuletzt genannten Arten sind dort regelmäßiger als in vielen anderen Teilen des Vaterlandes anzutreffen. Bei ähnlichen Standortsansprüchen kommt es auch nicht selten zur Vergesellschaftung dieser Pflanzen; besonders begegnet uns die Nestwurz bald an den Wuchsplätzen der Korallenwurz, bald an jenen des Widerbarts.

Die Reihenfolge der Namen entspricht nicht nur der zunehmenden Seltenheit dieser Pflanzen, sondern ordnet sie auch nach ihrer Erscheinungszeit. Am frühesten blüht die Nestwurz (Bild 4 und 5), welche je nach der Höhe ihres Wuchsplatzes um die Mai-Juni-Wende zu blühen beginnt und im Juli ihre Vollblüte erreicht. Ihr folgt im Juni und Juli die Korallenwurz (Bild 6), und erst wenn diese im wesentlichen verblüht ist, öffnet als hoch- und spätsommerliche Pflanze der Widerbart (Bild 8 und 9) im Juli und August seine Blüten.

Und schließlich ordnet die Namenfolge die drei Pflanzen in einem dritten Sinne zu dieser Reihe. Er führt uns zu dem Wesentlichen dieser Arten, das sie heraushebt aus dem Kreis ihrer Verwandten und zu einer eigenartigen ökologischen, d. h. vom Lebenshaushalt her zu vergleichenden Gruppe zusammenschließt. Er betrifft den verschiedenen weit fortgeschrittenen Blattgrüschwund bzw. Blattgrünverlust und die damit einhergehenden Eigenheiten im Erwerb der organischen Nährstoffe, die nun nicht mehr ausreichend selbst aufgebaut (assimiliert) werden können, sondern den sich zersetzenden pflanzlichen Substanzen des Humusbodens mit Hilfe symbiotischer Pilze entnommen werden müssen. In diesem Sinne sprechen wir von ihnen als den Moderorchideen.

Es wäre aber irrig zu glauben, daß das gemeinsame Merkmal des Blattgrün-(Chlorophyll-)Mangels und die mit ihm Hand in Hand gehenden erheblichen Rückbildungen bei den Blattorganen und den Wurzeln der Ausdruck einer näheren Verwandtschaft dieser Pflanzen seien. Wohl gehören sie miteinander in der Unterfamilie der Einmännigen Orchideen (Monandreae), den durch den Besitz nur eines einzigen fruchtbar

gebliebenen Staubblattes (Anthere) gekennzeichneten Formen, zu derselben Gruppe, den akrotonen Orchideen (Acrotonae), bei welchen die Blütenstaub-(Pollen-)Pakete der frei überneigenden Anthere mit der Spitze den Bestäubern angeheftet werden. Aber in dieser größeren systematischen Einheit sind sie die Vertreter recht verschiedener Verwandtschaftskreise, deren übrige heimische Glieder fast durchweg normal Blattgrün führende Gewächse sind. So gehört die Nestwurz mit den Arten der Gattung *Listera*, unserem Eiblatt (*L. ovata*) und dem Herzblatt (*L. cordata*), zu der Verwandtschaft der Neottineae. Die Korallenwurz ist den Malaxideae zuzuzählen, die in Oberbayern des weiteren durch das Einblatt (*Malaxis monophyllos*), die Weichorchis (*Hammarbya paludosa*) und die Glanzorchis (*Liparis loeselii*) vertreten sind. Der Widerbart endlich wird den Cephalantherineae zugerechnet, zu denen die meist recht stattlichen Waldvögelein (*Cephalanthera*) und Stendelwurz (*Epipactis*) gehören. In dieser Verwandtschaft findet auch die vierte der in den Alpen vorkommenden blattgrünarmen Orchideen, der Dingel (*Limodorum abortivum*), ihren Platz. In den bayerischen Bergen fehlt diese Pflanze des Mittelmeergebietes allerdings völlig. Wir können ihr aber am Ostfuß der Alpen in der Wiener Gegend, mehr noch an deren Südfuß, begegnen. (Ihre einzigen deutschen Vorkommen liegen im südlichen Baden und im Gebiet von Trier.)

Die große Ähnlichkeit in ihrer Tracht, welche unsere Moderorchideen auszeichnet, und durch die sie untereinander näher zu stehen scheinen als ihren tatsächlich nächsten Verwandten, ist ein schönes Beispiel für das, was die wissenschaftliche Biologie als Konvergenz bezeichnet, d.h. für Ähnlichkeiten, die das Leben in der gleichen Umwelt oder unter gleichen Umständen prägt.

Von dem blattgrünführenden Normalzustand der höheren Pflanze hat sich von unseren drei Moderorchideen die Nestwurz wohl am wenigsten weit entfernt. Stengel, Fruchtknoten und Blütenhüllblätter (Perigonblätter), besonders die zweispaltige Lippe, enthalten noch ziemlich viel Chlorophyll, das allerdings von einem braunen Farbstoff völlig verdeckt wird. Im Versuch überrascht uns das Ergrünen von Blüten oder Stengelteilen, wenn diese in Alkohol oder kochendes Wasser gebracht werden. Für den Aufbau organischer Substanz (Photosynthese der Kohlehydrate) spielt dieser Chlorophyllgehalt jedoch nur eine recht untergeordnete Rolle, so daß die Nestwurz als Fäulnisbewohner (Saprophyt) fast ganz auf die Beschaffung der organischen Nährstoffe aus dem Humus angewiesen ist. Sie erfolgt unter kräftiger Mithilfe symbiotischer Pilze, die in ihren Wurzeln leben (endotrophe Mykorrhiza).

Bei der Korallenwurz ist der Blattgrüngehalt der schwächtigen, gelbgrünen Blütentriebe gering. Aber nach der Bestäubung nimmt er besonders in den rasch sich vergrößernden Früchten (Bild 7) erheblich zu und ist schließlich so groß, daß er zum Stoffgewinn für die Versorgung der Samen beizutragen vermag.

Beim Widerbart schließlich ist der Chlorophyllmangel vollständig. Die über der Erde erscheinenden saftig-zerbrechlichen, alabasterartig durchscheinenden Blütensprosse sind blaßgelblich, oberwärts oft rötlich oder veil überlaufen. Sie tragen cremefarbene Blüten, deren gelbe, rot gefleckte Fruchtknoten auch nach der Bestäubung nicht ergrünen. So ist diese Pflanze für die Beschaffung der organischen Nährstoffe ganz auf den

Humus des Waldbodens und die Mithilfe der in dem unterirdischen, elchgeweihartig verzweigten Erdstock lebenden Ammenpilze angewiesen.

Die Nestwurz ist Leitpflanze kalk- und humusreicher Laub-, besonders Rotbuchenwälder, findet sich aber auch auf geeigneten Böden in Mischwäldern und Nadel-

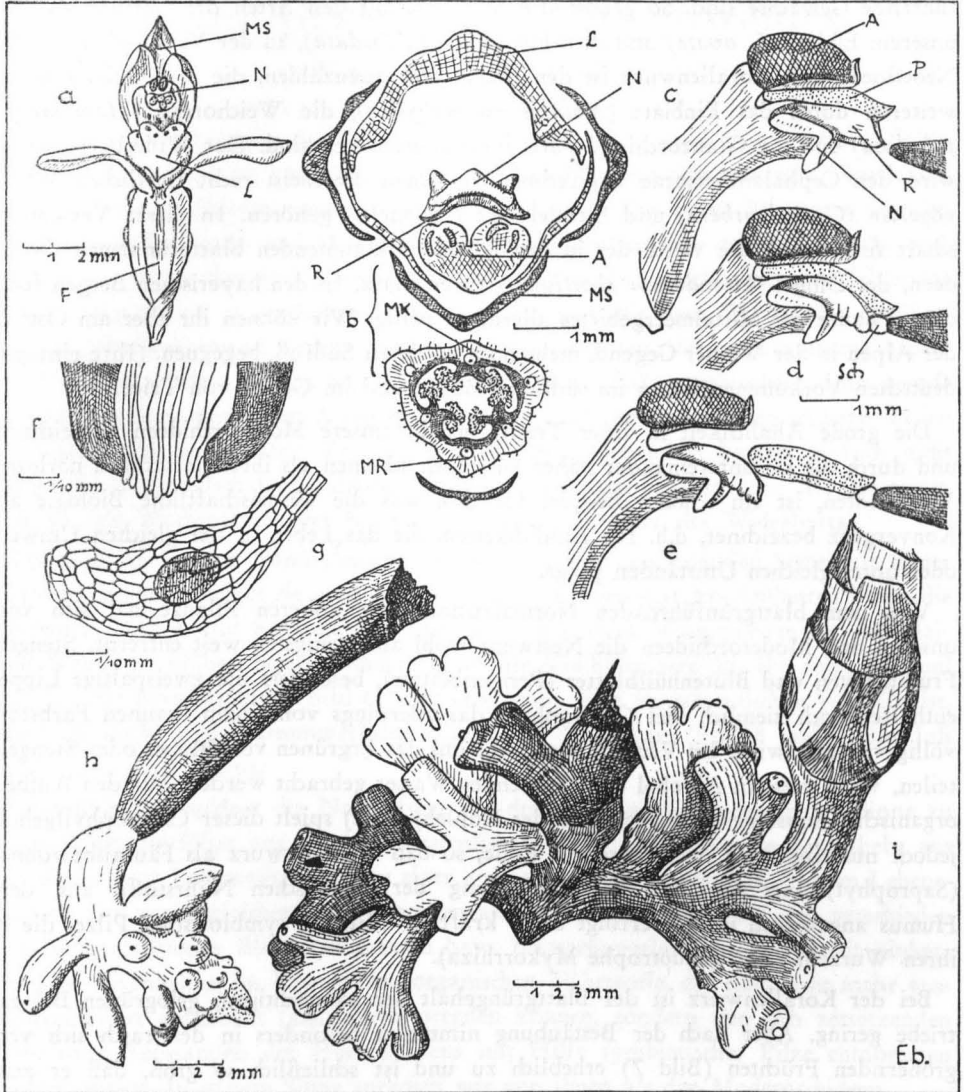


Abb. 10

holzbeständen. Für die ersten wird ein Beispiel der Vergesellschaftung später beim Widerbart gebracht. Ein Wuchsplatz im Fichten-Tannen-Bergwald am Aufstieg vom Saalachtal zur Reiteralp zeigt uns die Nestwurz als Genossin u. a. von Ruprechtsfarn (*Dryopteris robertiana*), Tannenbärlapp (*Lycopodium selago*), Schattenblume (*Majan-*

*themum bifolium*), Gelapptem und Lanzenschildfarn (*Polystichum lobatum* und *P. lonchitis*), Hasenlattich (*Prenanthes purpurea*), Dornigem Moosfarn (*Selaginella selaginoides*), Heidelbeere (*Vaccinium myrtillus*) und Nesselblättrigem Ehrenpreis (*Veronica urticifolia*). An ihren Wuchsplätzen tritt sie — ein für eine Erdorchidee bemerkens-

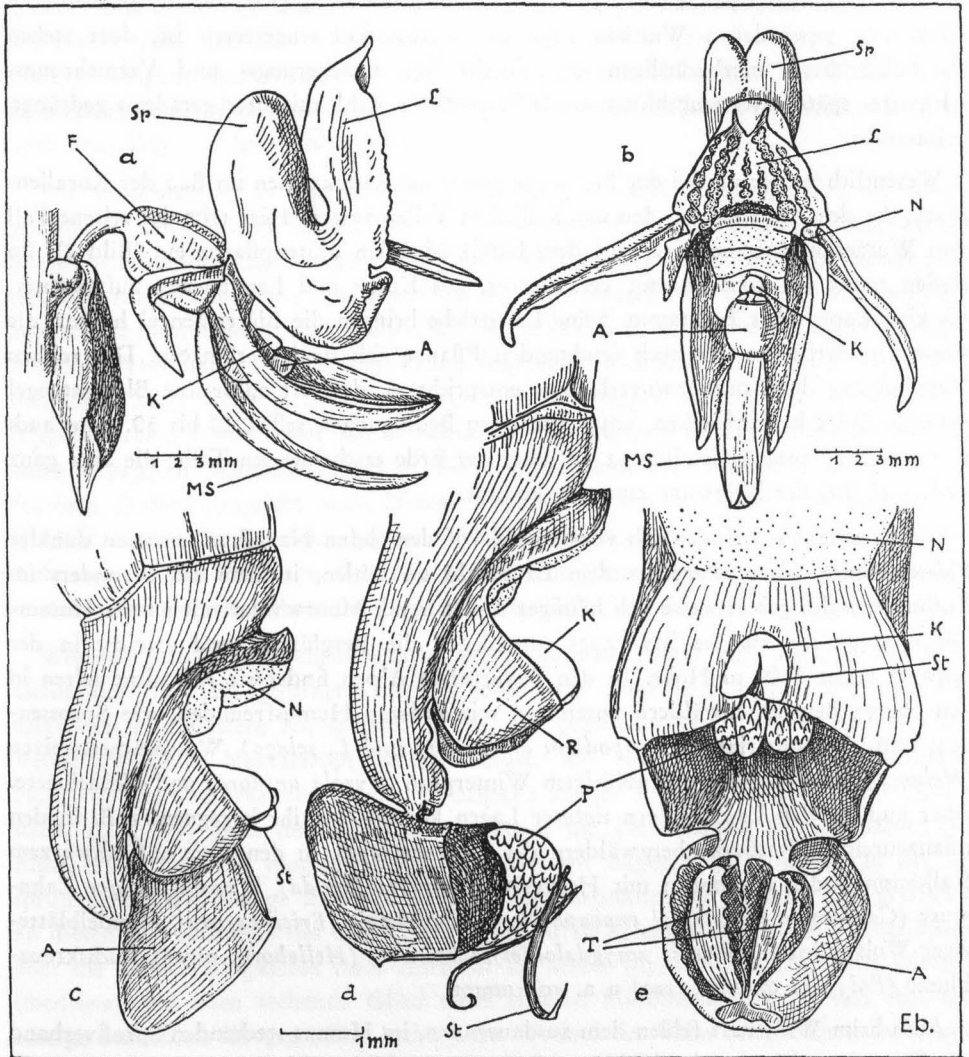


Abb. 11

werter Umstand — des öfteren gesellig in kleineren oder größeren Trupps auf (Bild 4). Wo Orchideen aus Samenanflug herangewachsen sind, dort pflegen sie meist einzeln zu stehen; Gruppenbildung ist bei ihnen eine Ausnahme, für deren Auffinden der Standortlichtbildner aus Gründen der Bildmäßigkeit seiner Aufnahmen oft viel Zeit

und Mühe aufwendet. Bei der Nestwurz braucht er nun meist nicht lange zu suchen, was seinen Grund in höchst eigenartigen Verhältnissen hat. Mit dem Blühen bzw. Fruchten stirbt in den meisten Fällen der in mehrjährigem Wachstum erstarkte Stock ab. Von seinen zahlreichen Wurzeln (Bild 1) überleben aber einige den Tod des Erdstammes und begründen, indem sich ihr Wachstumspunkt in einen Sproßscheidungspunkt umwandelt, eine neue Pflanze (Bild 10 h). Wo diese Neubildung (Restitution) an mehreren selbständig gewordenen Wurzeln eines Nestwurzstockes eingetreten ist, dort stehen als Folge dieses merkwürdigen ungeschlechtlichen Erneuerungs- und Vermehrungsvorganges später Nestwurzblütenstände in größerer Zahl, mitunter geradezu gedrängt, beisammen.

Wesentlich weiter als bei der Nestwurz gehen die Reduktionen im Bau der Korallenwurz, die sich vor allem an den unterirdischen Teilen zeigen. Hier tritt der seltene Fall von Wurzellosigkeit bei einer auf dem Lande lebenden Blütenpflanze ein (Bild 2). Im Boden steckt ein korallenartig verzweigter, aus Kurz- und Langtrieben aufgebauter, bis kindskopfgroßer Erdstamm. Seine Langtriebe bringen die Blütenstengel hervor, die schon im Herbst an der noch fruchtenden Pflanze sich stark verlängern. Der reichen Verzweigung des Korallenwurzhizoms entspricht es, daß oft zahlreiche Blütenstengel nebeneinander hervorbrechen, unter günstigen Bedingungen selbst 20 bis 30. Also auch hier eine ausgeprägte Geselligkeit der über der Erde erscheinenden Teile, die aber ganz anders als bei der Nestwurz zustande kommt.

Die Korallenwurz findet sich vorwiegend auf den tiefen Nadelhumusmassen dunkler Fichtenwälder, ohne allerdings dem Laubwald zu fehlen, in dem sie, besonders im Rotbuchenwald, gebietsweise sich häufiger findet. Auch Moorwälder mit nassen Humusböden sagen ihr zu. Sie bevorzugt entschieden die Bergländer und erreicht in der Schweiz selbst 2100 m Höhe. In den Bayerischen Alpen findet sie sich nicht selten in den oberen Bergfichtenwäldern zusammen mit anderen Humusfreunden, wie Sprossendem und Tannenbärlapp (*Lycopodium annotinum* und *L. selago*), Waldwachtelweizen (*Melampyrum silvaticum*), Einblütigem Wintergrün (*Pyrola uniflora*) und Heidelbeere. Aber auch in den Laubwäldern tieferer Lagen können wir ihr begegnen, z. B. in den pflanzenreichen Rotbuchenbergwäldern des Lattengebirges, in denen sie auf schwarzem Kalkhumusboden zusammen mit Hainsalat (*Aposeris foetida*), Neunblättriger Zahnwurz (*Cardamine [Dentaria] enneaphyllos*), Schneeheide (*Erica carnea*), Mandelblättriger Wolfsmilch (*Euphorbia amygdaloides*), Christrose (*Helleborus niger*), Buchskreuzblume (*Polygala chamaebuxus*) u. a. vorkommt.

Auch beim Widerbart fehlen dem ausdauernden, im Humus steckenden Sproßverband die Wurzeln völlig. An den blühbaren Rhizomästen bilden sich bis zum Herbst stumpfkegelige große Knospen, welche den Blütenstand für das nächste Jahr enthalten. Die unteren Stengelglieder dieser Sprosse schwellen zu länglich eiförmigen, von den gedehnten Ansätzen ihrer Niederblätter geringelten Bulben an (Bild 3 und Bild 10 i). Sie speichern für die Entfaltung der Blütenstengel Nährstoffe und vor allem Wasser, da das der Wasserleitungsbahnen so gut wie völlig entbehrende Rhizom den plötzlich eintretenden Bedarf gar nicht zu decken vermöchte. Sind die Entwicklungsbedingungen



günstig, d. h. gestatteten reichliche Frühlings- und Fröhsommerregen die Auffüllung dieser Speichersprosse, so durchbrechen vom Juli ab die Blütenstengel mit gekrümmtem Gipfel den Waldboden, strecken sich und entfalten die Blüten. Andere Sproßknospen liefern, besonders wenn die Entwicklungsbedingungen für die Blütentriebe ungünstig sind, bis zu spannenlange fädliche Ausläufer, welche in den Achseln winziger Niederblätter und an ihrem Scheitel Knospen bilden, die in jahrelangem unterirdischem Wachstum mit Hilfe ihrer Ammenpilze zu neuen Erdstöcken erstarken. Über alten, reichverzweigten Widerbartstöcken erscheinen in guten Blühjahren die Blütenstengel in kleineren oder größeren Trupps (Bild 8). Es wurden Stöcke beobachtet, die selbst über zwei Dutzend Blütenstengel trugen!

Der Widerbart ist in erster Linie Laubwaldpflanze und bevorzugt hier die frischgründigen, tief humösen Stellen, wie sie sich z. B. am Fuß von Hängen finden, wo die hangab wandernden Laubmassen sich sammeln. Typische Standorte dieser Art besitzt er in den Rotbuchenwäldern der Moränenhöhen des Würmseegebietes, die reich sind an Pflanzen, welche mildhumösen, kalkreichen Wurzelgrund lieben, wie Leberblümchen (*Anemone hepatica*), Hainsalat, Türkenbund (*Lilium martagon*) und Klebsalbei (*Salvia glutinosa*), besonders auch weitere Orchideen, wie Breitblättriges und Rotes Waldvögelein (*Cephalanthera damasonium* und *C. rubra*), Breitblättrige und Kleinblättrige Stendelwurz (*Epipactis helleborine* und *E. microphylla*) und Nestwurz. Der Vorliebe für feuchten Boden entspricht auch öfteres Vorkommen in der Nähe von Bächen und Quellen und in Gebieten mit größeren Niederschlagsmengen. Dies kann das häufigere Auftreten in den Wäldern der Alpen und Voralpen Bayerns verständlich machen, in denen sich der Widerbart bis gegen 1500 m Höhe findet.

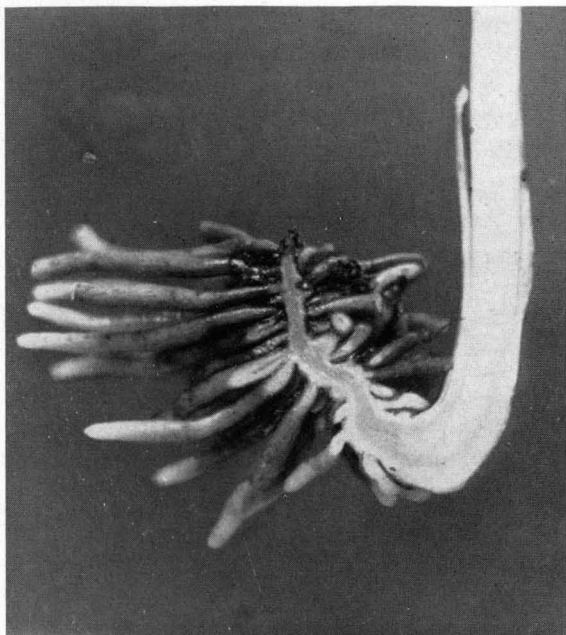
Wie ihre Stengel und Scheidenblätter zeigen auch die Blüten der Nestwurz ein helles Gelbbraun. Bei den geöffneten Blüten sehen wir unter fünf helmartig zusammenneigenden Hüllblättern ein sechstes großes, tief gegabeltes Blatt, das in einer seichten Vertiefung kleine Nektartropfchen ausscheidet. Wir haben die Lippe der Orchideenblüte vor uns und erkennen ohne Schwierigkeit an der Verdrehung des kurzen Blütenstiels, daß hier, ganz der Regel entsprechend, die Umwendung (Resupination) der Blüte erfolgt ist. An jüngeren Ständen treffen wir dagegen die Knospen in der ursprünglichen, der Anlage ihrer Teile noch voll entsprechenden Stellung und gewinnen an diesen den Grundriß der Orchideenblüte (Bild 10 b) und damit klare Vorstellungen über die Gesetzmäßigkeiten ihres Aufbaus. Da sehen wir, daß die Lippe das mittlere (mediane) und oben stehende Glied eines inneren Hüllblattkreises ist und daß das einzige Staubblatt ihr gegenüber steht. Dem Wechsel der Teile entsprechend ist es also das mittlere (untere) Staubblatt eines äußeren Kreises, dessen beide übrige Staubblätter samt den drei des inneren Kreises verschwunden sind. Vom innersten, dem Fruchtblattkreis, hat der Schnitt nur die Narbenregion getroffen, da der Fruchtknoten unterständig ist. Ein gesondert durch ihn geführter Schnitt wird deshalb samt dem Querschnitt durch das Tragblatt der Blüte, bei genauer Einhaltung der Lagebeziehung, unterhalb des Knospenschnittes angefügt. Wie sich deutlich zeigt, haben wir einen dreiblättrigen, einfächerigen, d. h. scheidewandlosen Fruchtknoten vor uns. Das mediane Fruchtblatt

entspricht als Blatt des fünften Kreises in seiner Stellung genau dem medianen äußeren Perigonblatt, in dessen Mittelnerv die leistenartig vorspringende Fruchtblattmittelrippe sich fortzusetzen scheint. Die reife Nestwurzfrucht reißt, wie das auch die Kapseln unserer übrigen Orchideen tun, in sechs Längsspalten auf, welche abwechselnd schmale, unfruchtbare Rippen (die Mittelstücke der Fruchtblätter) und breite, fruchtbare Klappen (die Verwachsungstreifen der Fruchtblätter) voneinander trennen.

In dem Bestäubungsmechanismus erweist sich sehr eindrucksvoll die sonst so schwer verständliche nahe Verwandtschaft der Nestwurz mit der Gattung *Listera*, denn in beiden Fällen zeigen sich dieselben Besonderheiten der Einrichtungen, welche die Übertragung des Blütenstaubes sichern sollen. An den Flanken der die Blütenmitte einnehmenden, aus der Verwachsung eines Griffels mit dreilappiger Narbe und dem einen fruchtbaren Staubblatt hervorgegangenen Geschlechtssäule (Gynostemium) stehen die beiden noch empfängnisfähigen seitlichen Narbenlappen. Der dritte, mediane, nicht mehr der Pollenaufnahme dienende Narbenlappen bildet an ihrer Vorderseite unter der frei überhängenden Anthere eine schnabelartige Schuppe (Rostellum), die mit ihrer Spitze dem Blütenbesucher entgegenragt und auf der rinnig vertieften Außenfläche (physiologische Oberseite, aber morphologische Unterseite!) die aus den Staubblattfächern ausgetretenen Pollenpakete trägt (Bild 10 c, d und e). Sobald ein besuchendes Insekt beim Eindringen in die Blüte die Roststellspitze berührt, stößt diese in einer kleinen Explosion einen Schleimtropfen aus, der die Verbindung zwischen Insekt und Pollenmasse herstellt und fast augenblicklich erhärtet. Diese Schleimeruption beruht auf der Auslösung der Spannung der zum Bersten prallen Roststellspitze. Sie wird herbeigeführt durch die Verletzung äußerst empfindlicher, stiftartig vorspringender Teile des Rostellrandes (Bild 10 f). Es liegt also, worauf hinzuweisen wichtig ist, kein Erregungsvorgang oder Reizerfolg vor, sondern einer der bei Pflanzen verbreitet vorkommenden Turgeszenzeffekte eines Spannungs- oder Schwellgewebes, das in diesem Fall an der Roststellspitze seinen Sitz hat. Während sonst bei unseren Orchideen die mit einer Klebmasse fertig ausgerüsteten Pollenpakete auf die Überträger warten, ereignet sich bei der Nestwurz wie auch bei den *Listeren* das Fertigmachen erst im Augenblick des Besuchs. Übrigens läßt sich die Wirkung dieser Einrichtung auch im Versuch mit Hilfe eines gegen die Roststellspitze geführten spitzen Gegenstandes gut beobachten, besonders schön, wenn dabei eine binokulare Lupe zur Verfügung steht.

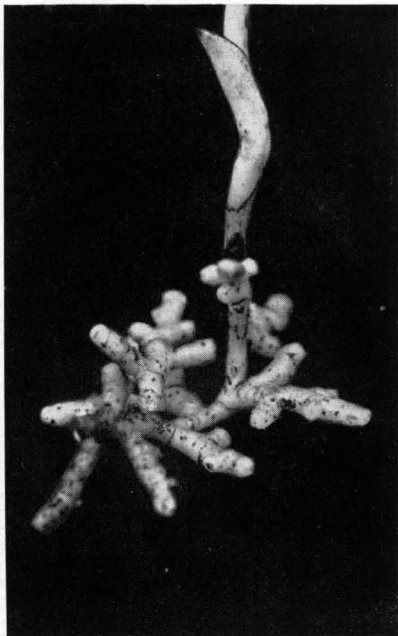
Trotz der wenig auffälligen Farbe erhalten die Nestwurzblütenstände zahlreichen Insektenbesuch. Besonders sind es Fliegen, die ein moschus- bis honigartiger Duft zu dem leicht erreichbaren Nektar lockt, und die in der Folge als Pollenüberträger wirken.

Bei der Korallenwurz treffen wir gleichfalls der Regel entsprechend resupinierte Blüten (Bild 10 a). Diese sind klein und stehen in einer lockeren, armlütigen Traube. Ihr auffälligster Teil ist die weißliche, karminrot gefleckte Lippe. Die übrigen Perigonblätter sind gelblich-grün und an den Spitzen und Rändern oft hübsch braunrot oder purpurn gefärbt. An den schwach moschusartig duftenden Blüten finden sich Fliegen ein. Den Pollenmassen fehlt eine Ausrüstung mit klebenden Stoffen. Sie zerfallen in rundliche Stücke, welche mit oder ohne Zutun von Blütenbesuchern auf die unmittelbar



*Aufn.: Gg. Eberle, Wetzlar*

*Abb. 1: Blühendes Nestwurzrhizom, längs geschnitten*



*Aufn.: Gg. Eberle, Wetzlar*

*Abb. 2: Erdstamm der Korallenwurz mit Blütentrieb*



*Aufn.: Gg. Eberle, Wetzlar*

*Abb. 3: Bulben mit jungen Blütentrieben und Ausläufersprosse des Widerbarts*





*Abb. 4: Großer Trupp von Nestwurzblütenständen Aufn.: Gg. Eberle, Wetzlar*



*Abb. 5: Blütentrauben der Nestwurz*

*Aufn.: Gg. Eberle, Wetzlar*



*Abb. 6: Vollblühende Traube der Korallenwurz*

*Aufn.: Gg. Eberle, Wetzlar*



*Abb. 7: Fruchtstände der Korallenwurz*

*Aufn.: Gg. Eberle, Wetzlar*



*Abb. 8: Widerbart in voller Blüte*

*Aufn.: Gg. Eberle, Wetzlar*



*Abb. 9: Blüten des Widerbarts*

*Aufn.: Gg. Eberle, Wetzlar*

unter der Anthere befindliche dreieckige, von Schleim klebrige Narbe fallen. Daß auf diese Weise Bestäubung häufig eintritt, zeigt leicht die Betrachtung der Blüten, beweist aber auch der ausgiebige Fruchtsatz, von dem nur die obersten Blüten wegen gehemmter Nährstoffzufuhr ausgeschlossen zu sein pflegen. Während die Blüten auf ihren gedrehten Stielchen aufrecht stehen, neigen die Früchte nach abwärts (Bild 7). Auf den derben Stengeln bleiben sie über Winter und bis zum nächsten Frühling und Sommer erhalten. E. Litzelmann hat bei nassem Spätherbstwetter in den Kapseln auch keimende Samen beobachtet.

Das Bemerkenswerteste an den verhältnismäßig großen Blüten des Widerbartes ist, daß entgegen der Regel die Umwendung unterbleibt. So sehen wir hier also einmal eine recht ansehnliche Orchideenblüte in der ihrer Anlage entsprechenden Orientierung erblühen und haben Gelegenheit zu ergründen, wie in dieser so ganz abweichenden Stellung die Teile einer Orchideenblüte ihrer Aufgabe dienen. Der kurze Stiel des gedrungenen, kreiselförmigen Fruchtknotens zeigt also keine Verdrehung; die große weiße, auf der Innenfläche mit karminroten Papillenleisten und -polstern geschmückte Lippe mit dem sackartig weiten, an der Spitze oft längs eingeschnürten Sporn ist nach oben gerichtet! Die übrigen Blütenhüllblätter stehen teils seitlich ab, teils nach unten (Bild 11 a und b). Besonders ungewohnt und auffällig ist die Stellung der schräg abwärts gerichteten Geschlechtssäule. An ihr hebt der kurze, kräftige Antherenstiel (Filament) die große Anthere der Schwere entgegen zum Rostellum empor, in dessen tief ausgehöhlte Unterfläche die Pollenmassen gedrückt und eingeschlossen werden (Bild 11 c, d und e). Frühzeitig verbinden sich die spitzen, zurückgekrümmten Enden ihrer bandförmigen Stielchen mit dem Schleim des herzförmigen, kreideweißen Klebstoffbehälters an der Oberseite des Rostellrandes. Ohne fremde Hilfe ist bei dieser Unterbringung des Pollens seine Übertragung auf die Narbe selbst in der gleichen Blüte unmöglich, um so mehr, als die von reichlichem Schleim klebrige große Narbenfläche oberhalb der Rostellgrube steht. Den Transport der Pollenpakete besorgen in erster Linie Hummeln, welche am Gynostemium abwärts kriechen, mit der Klebmasse in Berührung kommen, dann die Anthere hinabdrücken und so die Pollenmassen aus der Rostellgrube herausziehen. Aber der Besuch und damit die Pollenübertragung erfolgen doch so unregelmäßig, daß es nur sehr selten zur Frucht- und Samenbildung kommt. Dagegen treten diese ohne Schwierigkeiten nach künstlich ausgeführter Pollenübertragung ein, auch wenn diese zwischen Anthere und Narbe derselben Blüte stattfindet. Sogar an abgeschnittenen, in Wasser stehenden Blütenständen erhielt ich nach Belegen der Narben mit dem Pollen die rasch heranwachsenden Früchte, welche sich öffneten und Samen ausstreuten.

Wie andere Orchideensamen sind auch die Samen unserer Moderorchideen winzig klein, dafür aber in den Kapseln in ungeheurer Menge vorhanden. Sie enthalten innerhalb der blasigen, netzig-zelligen Samenschale einen rundlichen, noch ganz ungegliederten Keim (Bild 10 g). Der Name der Nestwurz ist mit einer der klassischen Entdeckungen in der Orchideenbiologie, der ersten Beobachtung der Samenkeimung, verbunden. In den Spaltkapseln umgefallener, in den Waldbodenhumus geratenen Nestwurz-

stengeln fand um unsere Jahrhundertwende Noël Bernard zahlreiche gekeimte Samen und erkannte, daß normalerweise die Samenkeimung bei den Orchideen abhängig ist von der Anwesenheit der ihnen jeweils zukommenden Pilzsymbionten. In der Ausnützung dieser Erkenntnis gelang später auch die Anzucht anderer Orchideen aus Samen, bis schließlich auch Verfahren ausgearbeitet wurden, die in der Kultur eine pilzfreie, asymbiotische Keimung gelingen lassen.

Für den Blumenstrauß wird wohl niemand eine unserer drei Moderorchideen brechen. Ihr bester Schutz ist ihre Unscheinbarkeit, die Verborgenheit ihrer Wuchsplätze und bei Korallenwurz und Widerbart die Unregelmäßigkeit ihres Erscheinens. Wer das Glück hat, diesen eigenartigen und vielfach auch seltenen Pflanzen im Bergwald zu begegnen, der verschone sie und gefährde vor allem auch nicht ihre unterirdischen Teile. Solche empfindlichen, in ihren Standortsansprüchen äußerst wählerischen Gewächse in den Garten übertragen zu wollen, wäre gleichbedeutend mit ihrer Vernichtung. Wer ihren Anblick wieder zu genießen wünscht, der muß sich der Mühe unterziehen und während ihrer Blütezeit die Plätze von neuem aufsuchen, an denen er diese Pflanzen früher einmal fand. Als ausdauernde Gewächse wird er sie an den alten Stellen wieder sehen, vielleicht auch in einigen ihnen weniger günstigen Jahren vermissen. In jedem Falle wird er die Freude erleben, die uns das Vertrautwerden gerade auch mit selteneren Geschöpfen schenkt.

#### Schrifttum:

- Bernard, N.: Sur la germination du *Neottia Nidus*—Avis. — *Compt. rend. d. séances de l'Acad. d. sciences*, 128, 1899.
- Eberle, Gg.: *Die Orchideen der deutschen Heimat*. Frankfurt 1954.
- Hegi, G.: *Illustrierte Flora von Mitteleuropa*. II, 2. Aufl., 1939.
- Litzelmann, E.: *Die Lebensgeschichte unserer Moderorchideen*. — *Aus d. Heimat*, 48, 1935.
- Ziegenspeck, H.: *Orchidaceae. Lebensgeschichte der Blütenpflanzen Mitteleuropas von Kirchner, O. v., Loew, E. und Schroeter, C. Bd. I, Abt. 4*, Stuttgart 1936.



# ZOBODAT - [www.zobodat.at](http://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: 1957

Band/Volume: [22\\_1957](#)

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

Artikel/Article: [Nestwurz - Korallenwurz - Widerbart die Moderorchideen unserer Alpen- und Voralpenwälder 30-38](#)