

Limodorum, Epipogium, Neottia, Corallorhiza

Orchideen Mitteleuropas, 7. Teil

von Fritz Füller, Suhl

2., neubearbeitete Auflage

Mit 4 Farbaufnahmen und 63 Abbildungen



Die Neue Brehm-Bücherei

A. Ziemsen Verlag · Wittenberg Lutherstadt · 1977

Die Neue Brehm-Bücherei 385

© A. Ziemsen Verlag, DDR Wittenberg Lutherstadt, 1977

Lizenz Nr. 251-510/3/77 · LSV 135 5

Herstellung: VEB Messedruck Leipzig

Printed in GDR

Bestellnummer 799 967 5

DDR 5,60 M

Vorwort

Der vorliegende 7. Teil der Reihe „Orchideen Mitteleuropas“ befaßt sich mit vier Arten unserer heimischen Orchideen, die zwar vier verschiedenen Gattungen angehören, aber doch alle ein gemeinsames Merkmal haben, das für ihre Einreihung in eine besondere Gruppe der Familie der Orchideen bestimmend ist.

Alle vier Arten entwickeln keine grünen Blätter. Sie sind demzufolge ohne oder fast ohne Chlorophyll (Blattgrün), so daß sie ihren Körper nicht durch Assimilation (Umwandlung anorganischer in organische Stoffe) aufbauen können und während ihres ganzen Lebens auf die Ernährung durch ihre Wurzelpilze angewiesen sind.

Mit Hilfe ihrer Wurzelpilze entnehmen diese Pflanzen ihre Nahrung dem aus toten organischen Stoffen bestehendem Substrat (Humus), und werden als Saprophyten bezeichnet. Manche Autoren sehen diese Vollsaprophyten als Parasiten an, also als Schmarotzer. Auf den Unterschied zwischen Parasiten und Saprophyten soll an anderer Stelle näher eingegangen werden.

Zwei der hier besprochenen Arten – *Limodorum abortivum* und *Epipogium aphyllum* – gehören zu den eigenartigsten, aber auch zu den seltensten Arten unserer heimischen Flora. Beide Arten haben große farbenfreudige Blüten, während *Corallorhiza trifida* kleine, aber nicht minder interessante Blüten, aufweist. Große Blüten hat auch die vierte Art – *Neottia nidus avis* – jedoch sind diese einfarbig und ohne weitere Zeichnung. Letztere Art ist auch die häufigste von allen vier und kommt noch in vielen Gebieten ihres Gesamtareals und sowohl in der DDR wie auch in der BRD vor. Hingegen hat *Corallorhiza trifida* nur ein sehr zerstreutes Vorkommen – sie lebt vorwiegend in Buchenwäldern, seltener in Nadelwäldern – und sie gehört, wie die beiden erstgenannten, zu den äußerst schutzbedürftigen Arten.

Möge die vorliegende Arbeit alle Pflanzenfreunde zum verstärkten Schutz unserer heimischen Orchideen und besonders dieser stark gefährdeten Arten anregen, damit ihre nur noch geringen Bestände uns und der Nachwelt erhalten bleiben.

Abschließend möchte ich meinen Freunden, Herrn Dr. Dusini (Meran/Italien), Herrn Dr. Kupferschmid und Frau Gabriele (Tuttlingen/Württbg.), Herrn Revierförster H. Müller (Untermaßfeld/Meiningen), Herrn E. Peitz, Kirn/Nahe und Herrn W. Schmid (Uster/Schweiz) für ihre Hilfe recht herzlich danken. Durch die Gastfreundschaft der Familie Kupferschmid war es mir vergönnt, den in Mitteleuropa weitbekannten Hüfinger Wald bei Donaueschingen und seinen außerordentlichen Orchideenreichtum – *Epipogium aphyllum*, *Cypripedium calceolus*, *Corallorhiza trifida*, *Neottia nidus avis* u. v. a. Arten – kennenzulernen. Die anderen Herren stellten mir ausführliche Biotopbeschreibungen und ausgezeichnete Aufnahmen von *Limodorum*, *Epipogium* und *Corallorhiza* bereitwilligst zur Verfügung, so daß ich die vorliegende 2. Auflage sowohl im Text als auch in den Abbildungen bedeutend erweitern konnte.

Suhl, im Herbst 1976

Fritz Füller

Inhaltsverzeichnis

1. Saprophyten oder Parasiten?	5
2. Die in Mitteleuropa lebenden saprophytischen Orchideen	6
3. Verbreitung und Lebensräume	9
4. Entwicklung und Bau der Grundachse	21
4.1. <i>Limodorum abortivum</i>	24
4.2. <i>Epipogium aphyllum</i>	27
4.3. <i>Neottia nidus avis</i>	27
4.4. <i>Corallorhiza trifida</i>	29
5. Blütentrieb und Fortpflanzungsorgane	31
5.1 <i>Limodorum abortivum</i>	31
5.2. <i>Epipogium aphyllum</i>	37
5.3. <i>Neottia nidus avis</i>	40
5.4. <i>Corallorhiza trifida</i>	46
6. Sind Umpflanzungs- und Samenzuchtversuche mit saprophytischen Orchideen erfolgversprechend?	49
7. Literaturverzeichnis	51
8 Register	53

1. Saprophyten oder Parasiten?

Bevor wir uns der näheren Beschreibung der vier Arten, ihrer Lebensweise, ihrem Bau und ihren Blüten zuwenden, dürfte es angebracht sein, erst einmal über die Begriffe Saprophytismus und Parasitismus Näheres zu sagen.

Saprophyten (griechisch *sapros* = in Fäulnis übergehend) sind Pflanzen, die auf toten organischen Stoffen, also auf Humus (Gesamtheit der dem mineralischen Boden beigemischten oder aufgelagerten, in Fäulnis übergehenden Reste pflanzlichen und tierischen Lebens) leben. Humus wird auch als Moder bezeichnet und die darauf lebenden Pflanzen Moderpflanzen – hier Moderorchideen – genannt. Infolge fehlenden oder nur in geringem Maße vorhandenen Chlorophylls können diese Pflanzen nicht oder nur ganz schwach assimilieren. Sie müssen demzufolge ihre Aufbaustoffe voll und ganz dem Substrat entnehmen, somit auch die organischen Stoffe, die sonst eine grüne Pflanze durch Assimilation (Umwandlung anorganischer Stoffe = Kohlendioxyd und Wasser in organische Stoffe = Stärke mit Hilfe von Lichtenergie und Blattgrün) erzeugt.

Parasitisch lebende Pflanzen haben oftmals auch grüne Blätter (z. B. Mistel = *Viscum*, Augentrost = *Euphrasia*). Sie werden, weil sie nur einen Teil der benötigten Aufbaustoffe mittels ihrer besonders ausgestatteten Wurzeln oder sonstigen Haft- und Saugorgane (Haustorien) der Wirtspflanze entnehmen, als Teilschmarotzer bezeichnet. Hingegen sind solche parasitisch lebenden Pflanzen, die kein Blattgrün haben (wie die Schuppenwurz = *Lathraea squamaria*, Seide = *Cuscuta* und Sommerwurz = *Orobanche*), Vollparasiten oder Vollschmarotzer. Sie entnehmen ihre sämtlichen Aufbaustoffe der Wirtspflanze, mit der sie eng verbunden sind und die sie mehr oder weniger schädigen oder gar zum Absterben bringen.

Gewiß leben die Orchideen – besonders in den Anfangsstadien ihrer Entwicklung – in enger Gemeinschaft (Symbiose) mit ihrem Wurzelpilz. Viele Orchideenarten nehmen auch als erwachsene Pflanzen die Hilfe ihrer Wurzelpilze noch weiter in Anspruch. Dies trifft besonders bei unseren vier mykorrhiza-saprophytischen (Pilzwurzelsymbiose) Arten zu. Kann man sie aber deshalb als Schmarotzer oder Parasiten bezeichnen? Doch wohl kaum! Niemals vernichten sie durch ihre Lebensgemeinschaft mit dem Wurzelpilz diesen oder schaden ihm ernstlich. Ein ernstlich geschädigtes oder gar getötetes Pilzmyzel könnte ja auch der Orchidee keine Aufbaustoffe mehr abgeben. Wenn man aber, wie manche Autoren, das Zusammenleben der Orchidee mit ihren Wurzelpilz als Parasitismus bezeichnen will, dann doch wohl nur als wechselseitigen.

Die Orchideensamen keimen nur bei Anwesenheit des Mykorrhizapilzes, der mit Hilfe eines nach v. G u t t e n b e r g (1955) zu den Hormonen zu rechnenden Wirkstoffes (Vandophytin) einen Keimungsreiz ausübt und dem Embryo überhaupt erst die Entwicklung ermöglicht. Hier hat also die Orchidee den Vorteil. Später aber, wenn sich der Keimling und dann die junge Pflanze weiter entwickelt haben, dringen die Pilzfäden (Hyphen) in die äußeren Rin-

denschichten des Gewebes ein und schmarotzen offenbar in ihrer Wirtspflanze. In tieferen Schichten des Gewebes wird aber die Pflanze Herr über den Eindringling, verdaut einen Teil der Hyphen und entnimmt nun ihrerseits Aufbau- und Stoffwechselstoffe dem im Boden weitverbreiteten Pilzmyzel. Es ist also eine Stoffwechselgemeinschaft, bei der durchaus noch nicht geklärt ist, welche der beiden Symbionten — Orchidee oder Pilz — daraus den größten Nutzen zieht. v. G u t t e n b e r g (1955) schreibt über die Symbiose folgendes: „Unter einer Symbiose versteht man das Zusammenleben zweier Organismen, das Vorteil für beide Teile bringt. Es ist leicht zu verstehen, daß der Ausgleich nicht immer ein vollkommener ist und Fälle vorkommen, die sich dem Parasitismus, also der einseitigen Ausnützung nähern.“

Unsere Kenntnisse über das symbiontische Wechselspiel zwischen Orchidee und Wurzelpilz sind noch sehr unzureichend, und es bedarf sicher noch vieler wissenschaftlicher Untersuchungen, um alle aus diesem Zusammenleben sich ergebenden Fragen klären zu können. Bis dahin dürfte es angebracht erscheinen, unsere vier Arten auch weiterhin als Saprophyten zu bezeichnen, wie sie auch von den meisten Autoren der neueren Literatur (u. a. O b e r d o r f e r 1970, R o t h m a l e r 1972) nach wie vor benannt werden.

2. Die in Mitteleuropa lebenden saprophytischen Orchideen

Limodorum abortivum (L.) SW. = Violetter Dingel (Abb. 1)

Epipogium aphyllum (F. W. Schmidt) SW. = Blattloser Widerbart (Abb. 2)

Neottia nidus avis (L.) Rich. = Nestwurz (Abb. 3)

Coralorrhiza trifida Chatelain = Korallenwurz (Abb. 4)

Limodorum wurde von früheren Systematikern der Gattung *Epipactis* zugeteilt. Noch M. S c h u l z e (1894) nennt diese Art *Epipactis abortiva* (Unechter Dingel). S c h u l z e hat s. Z. die Gattungen *Epipactis*, *Cephalanthera* und *Limodorum* zu einer Gattung — eben *Epipactis* — vereint. Die neuere Systematik trennt aber *Limodorum* von *Epipactis*, und das mit Recht, denn *Epipactis* und *Cephalanthera* haben Laubblätter und spornlose Blüten, während *Limodorum* keine Blätter, aber einen ziemlich langen Sporn hat.

Der wissenschaftliche Name *Limodorum* beruht nach H e g i auf einem Schreibfehler des Wortes haimodoron (griechisch haima), dem Namen einer bei T h e o p h r a s t genannten rotblühenden Pflanze. Nach neuerer und wahrscheinlich richtigerer Deutung (S c h u b e r t 1971) ist der Name *Limodorum* aus dem griechischen Pflanzennamen leimodoron gebildet. Der wissenschaftliche Artnamen *abortivum* bezieht sich auf das lateinische abortivus (= fehlgeschlagen) und bezeichnet damit die Pflanze als auf einer früheren Entwicklungsstufe stehengeblieben und nicht vollständig ausgebildet. Nach L i t z e l m a n n (1931) soll sich der Artnamen auf die physiologische Wirkung des Pflanzenabsudes beziehen.

Epipogium setzt sich aus den griechischen Worten epi (= aufwärts) und pogon (= Bart) zusammen. Gemeint ist hierbei die aufwärts gerichtete Lippe. Der Artnamen *aphyllum* bedeutet blattlos (a = ohne; phyllon = Blatt). Die

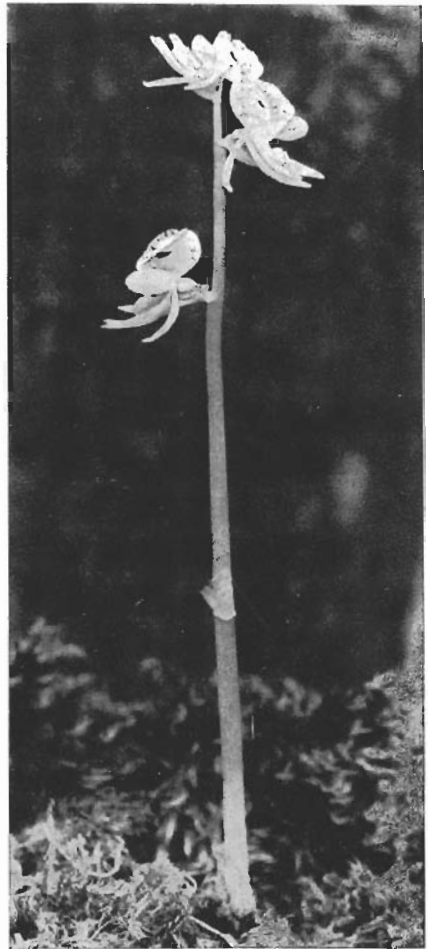


Abb. 1. *Limodorum abortivum*, Violetter Dingel. Aufn. F. Füller

Abb. 2. *Epipogium aphyllum*, Widerbart, Hüfnger Wald. Aufn. F. Füller

nach oben gerichtete Lippe und das Fehlen der Blätter gaben der Pflanze den deutschsprachigen Namen Blattloser Widerbart.

Der Gattungsname *Neottia* entstammt dem griechischen *neottia* und bedeutet Nest. Der Wurzelstock der Pflanze hat die Gestalt eines Vogelnestes. Auch der Artname (lat. *nidus* [= Nest] und *avis* [= Vogel]) hat die gleiche Bedeutung, und die Art müßte demnach Vogelnestwurz heißen. Sie wird aber allgemein nur Nestwurz genannt.

Auch bei der Korallenwurz bezieht sich der wissenschaftliche Gattungsname auf die Gestalt der Grundachse. Der Name setzt sich aus den griechi-

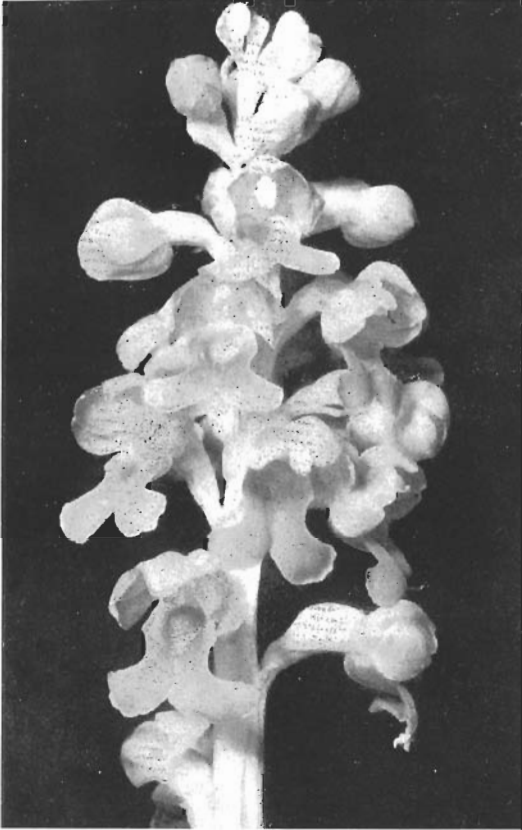


Abb. 3. *Neottia nidus avis*, Nestwurz,
Königsleite bei Meiningen.
Aufn. F. Füller



Abb. 4. *Corallorhiza trifida*,
Korallenwurz
Königsleite bei Meiningen.
Aufn. F. Füller

schen Namen korallion (= Koralle) und rhiza (= Wurzel) zusammen. Der Artname *trifida* ist aus den lateinischen Worten tri (= drei) und fida (= spaltig) zusammengesetzt und weist darauf hin, daß die Lippe dreispaltig, besser gesagt dreilappig ist.

Die Korallenwurz wird im Volksmund auch noch Georgswurz genannt. *Epipogium* hat neben dem allgemein gebräuchlichen Namen Widerbart noch folgende volkstümliche Namen: Bartorche, Bartstängel, Bartlippchen, Oberkinn, Sibirischer Stendel, Überblatt und Ohnblatt. Der Nestwurz gab man noch die Namen Margendreher, Margenträne, Nacktmannwurzel, Nackende Stendel, Falsches Stierkraut, Wurmwurzel und Lederorche.



1 *Limodorum abortivum*
Violetter Dingel
voll geöffnete Blüte,
Vergrößerung etwa 1,5fach

2 *Epipogium aphyllum*
Blattloser Widerbart
Vergrößerung etwa 1,25fach

3 *Neottia nidus avis*
Nestwurz
Gipfelblüten eines starken Blüten-
standes, etwa nat. Größe

4 *Corallorhiza trifida*
Korallenwurz
starkes zehnbütiges Exemplar
durch den besonders kräftigen
Chlorophyllgehalt – auch in den
Perigonblättern – vom Normalen
abweichend,
Vergrößerung 2,5- bis 3fach